

Die

Sprachstörungen als Gegenstand des klinischen Unterrichts.

Antrittsvorlesung, gehalten in der Aula der Königlichen Universität zu Berlin am 30. Januar 1905

von

Dr. Hermann Gutzmann,

Privatdozent an der Universität Berlin.

Leipzig.

Verlag von Georg Thieme.

1905.



Die

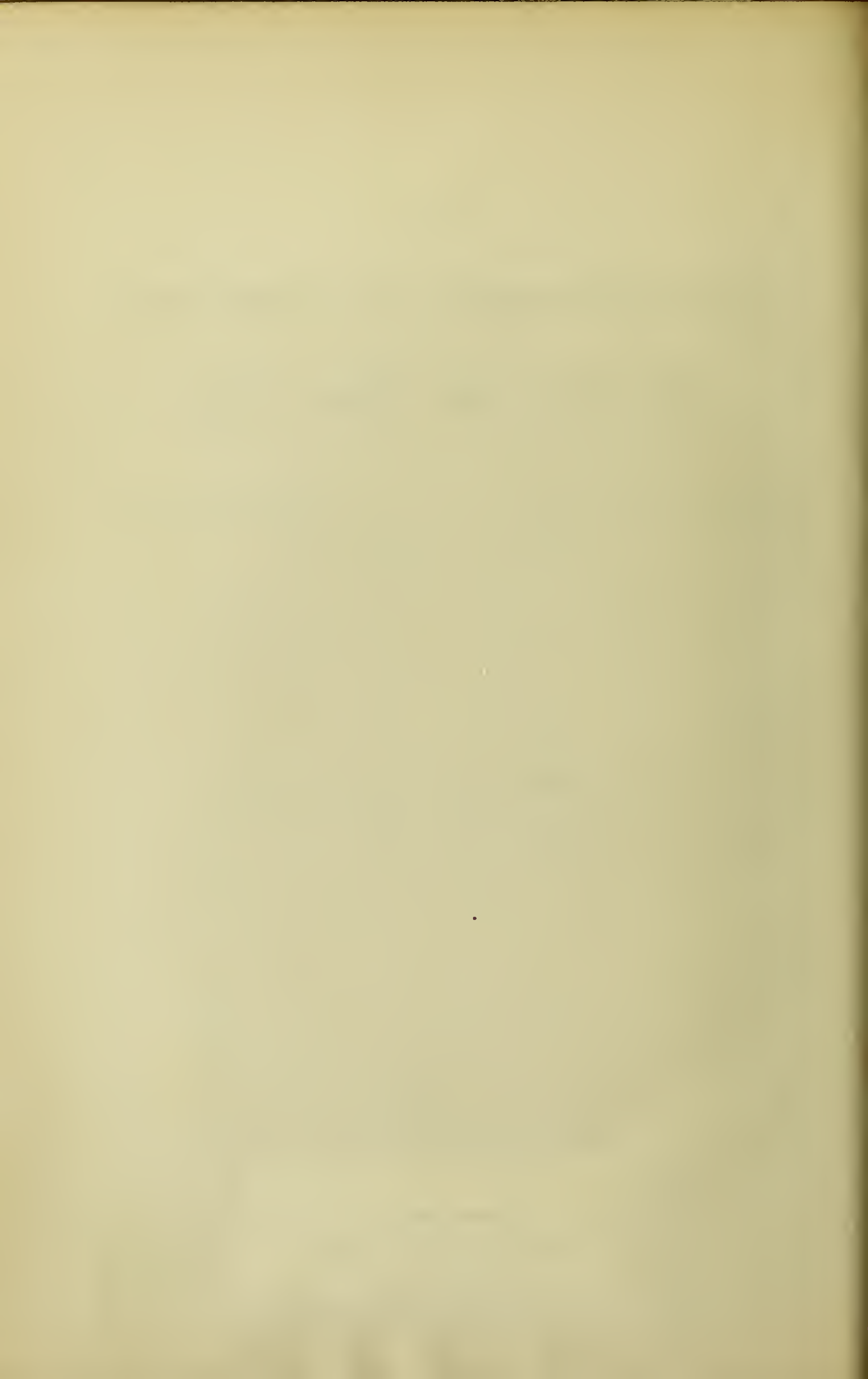
Sprachstörungen als Gegenstand des klinischen Unterrichts.

Antrittsvorlesung, gehalten in der Aula der Königlichen Universität zu Berlin am 30. Januar 1905

von

Dr. Hermann Gutzmann,
Privatdozent an der Universität Berlin.

Leipzig.
Verlag von Georg Thieme.
1905.



Wenn wir die Werke der alten Kliniker zur Hand nehmen, so finden wir bis zum Jahre 1841 wohl nur wenige Lehrbücher, in denen nicht auch die Sprachstörungen, ihrer sozialen Wichtigkeit entsprechend, ausführlich abgehandelt werden. Schon in dem ersten Versuch dieser Art, den Hieronymus Mercurialis im Jahre 1584 in seinem Lehrbuche der Kinderkrankheiten machte, finden wir alle häufigeren Sprachstörungen der Kinder, die Stummheit in ihren verschiedenen Formen und Ursachen, das Stottern, die mannigfachen Erscheinungsarten des Stammelns, ausführlich geschildert, ätiologisch zum Teil bereits richtig aufgefasst und vor allem in klinischer Hinsicht gründlich untersucht. Mercurialis erkennt schon ganz klar die grosse Wichtigkeit systematischer Sprechübungen. Als Kliniker aber betont er auch die allgemeine Behandlung und gibt gerade hier einige Hinweise, die nur der richtig verstehen und würdigen kann, der Sprachstörungen klinisch behandelt hat. So sagt er in seinen Vorschriften für Stotterer: Exercendum est corpus, quantum fieri potest, praesertim vero exercenda est vox; et si quid est, quod possit prodesse balbis et haesitantibus, est continua locutio alta et clara. Er weist auf die bei Stotterern auch von späteren Klinikern bis auf die neueste Zeit immer wieder hervorgehobenen Obstipationen hin: Curandum, ut alvus fluat cotidie, si non natura, saltem arte. Dann gibt er ausführliche Diätvorschriften, die zum Teil noch heute für alle nervösen Sprachstörungen Geltung haben: Abstinendum est a vino, vel utendum est eo paucifero et in pauca copia.[1])

In noch grösserer Ausführlichkeit als Mercurialis geht Boissier de Sauvages um 1750 in seiner Nosologia methodica auf die Sprachstörungen ein, die er wohl zum ersten Mal in ein geordnetes System zu bringen sucht,[2]) ebenso bald nach ihm Josef Frank,[3]) der Sohn des berühmten Johann Peter Frank. Er hat in seinem grossen klinischen Lehrbuch Praxeos medicae universae praecepta, einem Werke „von bleibendem Werte“, wie Hueter es

bezeichnet, den Sprachstörungen und ihrer Behandlung eine beträchtliche Abhandlung gewidmet, die beweist, dass er auch in seinem klinischen Unterricht die Sprachstörungen ausführlich berücksichtigte. Ebenso finden wir in dem vierbändigen Werke von John Mason Good[4]) über The Study of Medecine, das in den dreissiger Jahren als klinisches Lehrbuch auch in Frankreich und Deutschland weit verbreitet war, eine vorzügliche klinische Darstellung der Sprachstörungen, die nicht weniger als 40 eng gedruckte Seiten umfasst.

Diese klinische Darstellung der Sprachstörungen findet mit dem Jahre 1841 ein Ende. Keines der nach dieser Zeit erscheinenden grossen klinischen Lehrbücher schenkt den Sprachstörungen eingehende Betrachtung, ja viele erwähnen ihrer überhaupt nicht. In Canstatts spezieller Pathologie und Therapie ist wenigstens noch der Versuch gemacht, die Sprachstörungen zu rubrizieren, in Virchows spezieller Pathologie und Therapie finden sich nur noch flüchtige Erwähnungen; nur medizinische Encyklopädieen bringen noch einige Absätze darüber. Und doch waren 1830 die bahnbrechenden Arbeiten des Schweizer Arztes Schulthess[5]) und des französischen Arztes Colombat[6]) erschienen, die bis auf den heutigen Tag Geltung haben, und doch hatten die physiologischen Betrachtungen der Sprachfehler durch Arnott und vor allem durch den universalen Johannes Müller[7]) die exakte Untersuchung der Sprachfehler bereits angebahnt!

Forscht man nun danach, durch welches Ereignis so plötzlich die Lehre von den Sprachstörungen dem klinischen Unterricht entzogen wurde und die Therapie aus den Händen von Ärzten wie Schulthess, Lichtinger,[8]) Hermann Klencke[9]) in den Machtbereich roher Empiriker gelangte, die zum Teil in unglaublich charlatanenhafter Weise verfuhren und sogar durch Atteste von Ärzten unterstützt wurden, so stösst man immer wieder auf die unglückselige Idee des genialen Chirurgen Dieffenbach.[10]) Dieser glaubte in vollkommener Verkennung des Wesens des Stotterns durch eine schwere Operation an der Zunge — eine keilförmige Excision bis auf den Mundboden — das Übel heilen zu können. Und in der Tat stotterten die Patienten nach der Operation nicht mehr, — wie sich später

herausstellte, weil sie infolge der schlecht beweglichen und noch mehr oder weniger infiltrierten Zunge überhaupt nicht oder doch nur sehr langsam und vorsichtig zu sprechen vermochten. Dieser Scheinerfolg erzeugte einen ungeheuren Enthusiasmus; die Stotterer kamen in ganzen Scharen, um sich der Operation, die, wie mehrere unglückliche Ausgänge bewiesen, lebensgefährlich infolge der schweren Blutstillung war, zu unterwerfen, — ein Beweis dafür, wie schwer sie ihr Übel empfanden.

Dieffenbach selbst war aber der erste, der den Irrtum einsah, und als seine Patienten nach Wiederherstellung der früheren Zungenbeweglichkeit wieder stotterten, erliess er freiwillig überall Anzeigen, worin er vor der Operation selbst warnte. Andere Chirurgen[11]) aber, so besonders in Paris, waren der Meinung, dass der Misserfolg nur an der fehlerhaften Operationsmethode liege, und erfanden andere Methoden, die wirksamer sein sollten. So wurden in Paris in kurzer Zeit über 200 Patienten operiert, einige mit tötlichem Ausgang.

War der Enthusiasmus bei Dieffenbachs Mitteilung ungeheuer, so war die Reaktion, als man den Misserfolg überall erkannte, dementsprechend: man wollte nichts mehr von der ärztlichen Behandlung der Sprachstörungen wissen, die zu so grausamen Enttäuschungen geführt hatte, — ein in der Geschichte der Medizin auf anderen Teilgebieten derselben sich mehrfach wiederholender Vorgang. Ja, die Ärzte selbst wandten sich von diesem Gebiete der inneren Medizin völlig ab, trotz der Anstrengungen, die Lichtinger und Klencke machten, um eine verständige Auffassung der Therapie zur Geltung zu bringen, trotz der Warnung eines Romberg,[12]) der darauf hinwies, dass die „Beachtung der kausalen Indikationen“ zu guten Erfolgen führen könne und bisher auch stets geführt habe. Seit dieser Zeit ruhte die ärztliche Tätigkeit auf diesem Gebiete in nur wenigen Händen, ich erwähne Lichtinger, Hermann Klencke und den kürzlich verstorbenen Coën; der klinische Unterricht über die Sprachstörungen aber hörte vollkommen auf.

Dies wurde erst wieder anders, als die Lehre von der Aphasie mit Broca's, durch Gall, Bouillaud, Dax, Vater und Sohn, vorbereiteter Entdeckung, dass die

Zerstörung der dritten linken Stirnwindung motorische Aphasie oder Aphemie — wie Broca sie nannte — hervorrufe, das Interesse sämtlicher anderer Kliniker fesselte und eine erstaunliche Entfaltung klinischer Arbeiten hervorbrachte. Als ein Dezennium später dazu noch Wernickes Entdeckung von der sprachlich-sensorischen Bedeutung der linken ersten Schläfenwindung kam, als die Arbeiten von Männern wie von Leyden, Lichtheim, Kussmaul, später von Grashey, Naunyn, in neuerer Zeit von Stricker, Pick, Freud, Freund, Goldscheider, dann den französischen Forschern Ballet, Déjerine, ferner den englischen Bateman, Bastian u. v. a. eine geradezu unübersehbare Literatur der Aphasielehre hervorriefen, da war dieser Teil des Gesamtgebietes der Sprachstörungen im klinischen Unterricht heimatsberechtigt geworden.[13])

Und doch war es nur ein Teil vom Ganzen! Als Kussmaul seinen, wie er sich bescheiden ausdrückte, Versuch einer Pathologie der Sprache schrieb, empfand er die Lücke, die der klinische Unterricht durch Vernachlässigung der zahllosen funktionellen Sprachstörungen, besonders des Stotterns und Stammelns, gelassen hatte, sehr deutlich und gab diesem Empfinden auch sehr beredten Ausdruck. Sein genialer und weitumfassender klinischer Blick zog deshalb diese „Stiefkinder der medizinischen Wissenschaft", wie Berkhan[14]) sie nennt, in den Bereich des klinischen Unterrichts wieder hinein. Dass auch andere Kliniker die Lücke empfanden, weiss ich am besten von meinem hochverehrten Lehrer Herrn von Leyden, der jede Gelegenheit benutzt hat, um diesem Mangel abzuhelfen.

Vielleicht war auch das Gefühl dafür, dass man diese häufigsten unter allen Sprachstörungen so schwer exakter Untersuchung zugängig machen konnte, ein Grund, weswegen sie bis auf den heutigen Tag im klinischen Unterrichte fehlen oder doch nur flüchtig berührt werden; vielleicht auch hielt man sie gegenüber dem Heer der anderen Krankheiten für so bedeutungslos, dass man ihre klinische Behandlung für den zukünftigen Praktiker für nebensächlich ansah. Wenn ich aber feststellen muss, dass mindestens 200000 Schulkinder im deutschen Reiche schwer unter Sprachstörungen leiden, die ihnen den Fortschritt im Unter-

richt nicht nur, sondern auch ihr späteres Fortkommen erschweren, wenn ich auf die zahlreichen sprachlichen Störungen des vorschulpflichtigen Alters verweise, die fortwährend den Rat des ärztlichen Praktikers erfordern, so kann von mangelnder Bedeutung dieses Gebietes der inneren Medizin wohl keine Rede sein.

Auch exakter Untersuchung ist es in einem Grade zugänglich, wie kaum ein anderes Gebiet der inneren Klinik. Die Physiologie der Sprache, die von ihr verwendeten exakten Untersuchungsmittel lassen sich, wie bereits erwiesen, mit Leichtigkeit auf alle Sprachstörungen anwenden, ja man kann sagen, dass die Sprachphysiologie in ihrem ganzen Umfange sogar die Grundlage unserer Therapie der Sprachstörungen geworden ist.[15]) Wir können durch geeignete Instrumente exakte Aufnahmen der Atmung, der Stimmgebung, der Artikulationsbewegungen machen, Aufnahmen, die um nichts schwerer sind, als die Aufnahmen des Pulses mit dem Sphygmographen. Die ersten derartigen Apparate verdanken wir Marey. Er selbst und seine Schüler, so besonders der Abbé Rousselot, haben zahlreiche Apparate angegeben, mit denen die Atmung, die Stimme und alle verschiedenen Artikulationsbewegungen graphisch exakt untersucht werden können.[16]) Auch die feinen phonophotographischen Untersuchungen von Hermann, die eine sehr genaue Analyse erlaubenden phonautographischen Kurven von Hensen, endlich die kompendiöse Zusammenfassung und Ausbauung der von Marey und Rousselot angegebenen Apparate durch Zwaardemaker[17]) haben uns ein so vorzügliches Instrumentarium in die Hand gegeben, dass wir die Sprachstörungen in allen ihren Teilen auf das genaueste studieren können. Die so entstandenen Kurven dienen aber nicht nur zur genauen Analyse und zum sorgfältigen Studium der vorhandenen Sprachstörungen, sondern wir können an ihnen auch direkt die Therapie ablesen und im Verlaufe der Behandlung die Fortschritte und den Erfolg bis ins Einzelnste hinein kontrollieren. Daraus geht hervor, dass wir exakte Untersuchungsmittel zur Hand haben, die den klinischen Unterricht in den Sprachstörungen in früher ungeahnter Weise erleichtern, und man kann sich vielleicht nur darüber

wundern, dass die Anwendung der genannten Instrumente, die ja von den erwähnten Autoren zunächst vorwiegend zu physiologischen und phonetischen Zwecken verwendet wurden, so spät für die Stimm- und Sprachstörungen versucht wurde.

In praxi war diese Verwertung der sprachphysiologischen Grundlagen im Taubstummenbildungswesen schon seit mehr als einem Jahrhundert durchgeführt, und die treue, geduldige Arbeit der Taubstummenlehrer hat hier Erfolge aufzuweisen, die der Arzt mit neidloser Bewunderung anerkennen muss. Mit Bewunderung gedenken wir des Mannes, von dem diese Arbeit in Deutschland ausging, und unvergänglich leuchtet für alle Zeit der Name Samuel Heinicke's. Wir dürfen aber nicht vergessen, dass schon mehr als ein halbes Säkulum vor Heinicke ein Arzt es war, dessen Schriften Samuel Heinicke anregten, ein Arzt, der die Verwertung der Sprachphysiologie nicht nur für den Aufbau der Sprache der taubstummen Kinder, sondern auch für die Behandlung aller übrigen Sprachstörungen nachwies. Conrad Ammans Dissertatio de loquela [18]) ist eine vollständige Physiologie, Pathologie und Therapie der Sprache, so vollständig, wie es die damalige Kenntnis dieser Dinge zuliess.

Die neueren graphischen Methoden haben aber ein weit exakteres Forschungsmittel an die Hand gegeben, sie haben hier einen Samen in wohlvorbereitetes Land gelegt, einen Samen, der schon aufgegangen ist und der uns, wie wir zuversichtlich hoffen dürfen, reiche Früchte bringen wird. Das zeigt sich nicht nur auf dem grossen Gebiete der funktionellen Sprachstörungen, sondern auch auf dem der organisch bedingten. So führt die Untersuchung der Sprache des Taubstummen beispielsweise zu neuen Anregungen in Bezug auf seine sprachliche Ausbildung. Wir können die Mängel, die der Taubstummensprache noch anhaften, nicht nur im einzelnen untersuchen, sondern auch den Grund für diese Mängel genau erkennen und gestützt auf unsere Untersuchungsergebnisse den Weg zur Verbesserung derselben angeben.[19]) Was für die Taubstummensprache gilt, das gilt auch für die bei Schwerhörigen und später Ertaubten auftretenden charakteristischen Sprachfehler, die manchmal weit grössere Hemmungen in dem

Verkehr des Patienten mit seinen Mitmenschen machen als die Schwerhörigkeit oder Taubheit selbst.[20]) So können wir aber auch die hysterischen und neurasthenischen Sprachstörungen in ihren charakteristischen Erscheinungen darstellen; [21]) so können wir die organisch bedingten Aphasien erfolgreich untersuchen; [22]) so ist besonders das grosse Heer der spastischen Sprachstörungen unserer Erkenntnis weit näher gerückt und durch diese Untersuchungen auch in seinen einzelnen Zusammenhängen besser erkannt worden. Ich weise nur darauf hin, dass die bei der spastischen Aphonie,[23]) bei der Aphthongie und beim Stottern [24]) sich vorfindenden Störungen in den Atmungsbewegungen einen durchaus gleichartigen Eindruck machen, sodass die Wahrscheinlichkeit, dass es sich hier um ein und dasselbe Krankheitsbild handelte, sehr gross ist, ein Resultat, das für die Behandlung der Störungen von grosser Bedeutung sein muss. So erkennen wir auch, dass die zahlreichen Störungen der Sprechstimme, die durch fehlerhaften Gebrauch der Stimmmittel entstehen, so bei Lehrern, Predigern und Offizieren, sich nicht nur in der Störung der Stimme, sondern auch in wohlcharakterisierten Störungen der Atmung kund tun.[25]) Dadurch werden wir darauf hingewiesen, bei allen diesen Störungen zu allernächst die Atembewegungen zu regulieren und in normale Verhältnisse zurückzuführen. Die unendlich grosse Zahl der Aussprachefehler, die wir mit dem Ausdrucke „Stammeln“ zusammenfassen, können in allen ihren Einzelheiten eigentlich nur durch die graphischen Methoden richtig erkannt werden.[26]) Wir können fehlerhafte Direktionen des austretenden Luftstromes lokalisieren; wir vermögen die Druckstärke der falsch durch die Nase entweichenden Luft aufzuschreiben und an der Besserung derselben während einer Behandlung den Wert dieser Behandlung richtig abzuschätzen. Durch die Grützner'sche Färbemethode,[27]) die ich durch eine Variation besser und vollständiger ausnutzbar gemacht habe, können wir nicht nur erkennen, welche Teile des Munddaches von der so mannigfach beweglichen Zunge berührt werden, sondern wir können auch zeigen, mit welchen Teilen die Zunge diese Berührung ausgeführt hat. Sehr häufig kommt z. B. fehlerhaftes Aussprechen der Zischlaute vor, das durch das Ohr allein durchaus nicht genau differenziert werden kann.

Bei Anwendung der genannten Färbemethode können wir die Art, wie die fehlerhafte Aussprache zustande kam, so genau erforschen, dass wir ohne besondere Mühe die fehlerhafte Zungenlage und ihr Verhältnis zu dem Gaumen mit unseren eigenen Sprachwerkzeugen nachmachen, ja sogar modellieren können.

Andererseits geben die Instrumente Gelegenheit, dem Patienten selbst die fehlerhafte Bewegung zum Bewusstsein zu bringen und damit den ersten Schritt zu einer rationellen Therapie zu tun. So lasse ich beispielsweise mit Marey'schen Schreibkapseln Sprechübungen bei Gaumenspalten unternehmen; so sind von französischen Autoren eine Anzahl kleiner Instrumente erdacht worden, die zur Behandlung benutzt werden.[28]) So habe ich selbst, mich auf die Resultate der Färbemethoden stützend, kleine Sonden angegeben, die die fehlerhaft bewegten Teile der Zunge an ihrem richtigen Orte zurückhalten und die fehlerhaft stillstehenden Teile derselben zur Bewegung, zur Hebung und Anlagerung, bringen.[29]) In ähnlicher Weise kann man bei einem nicht genügend geübten Gaumensegel verfahren. Auch dies lässt sich auf Grund der exakten Untersuchungen der Nasendurchschläge mittelst Marey'scher oder Engelmann'scher Kapsel durch geeignete Instrumente in die physiologische Bewegung versetzen.[30])

Naturgemäss darf bei allen diesen den Sprechmechanismus betreffenden Untersuchungsmitteln auch die psychische Seite der Sprache nicht aus der klinischen Untersuchung fortbleiben. Die vortreffliche Methodik, die Pick, Goldscheider, Bastian hier angewandt und zum Teil in sehr übersichtlichen Schematen niedergelegt haben, lässt uns auch bei den häufigsten Sprachstörungen, dem Stottern, dem Stammeln und den zahlreichen Sprachstörungen der schwachsinnigen Kinder nicht im Stich. —

Mögen die kurzen Andeutungen, die ich hier gebe, genügen, um Ihnen den Beweis dafür zu liefern, dass auf dem Gebiete der Sprachstörungen die exakte klinische Untersuchung und die Anwendung dieser Untersuchungsresultate zum Wohle der Patienten bereits weit vorgeschritten ist.

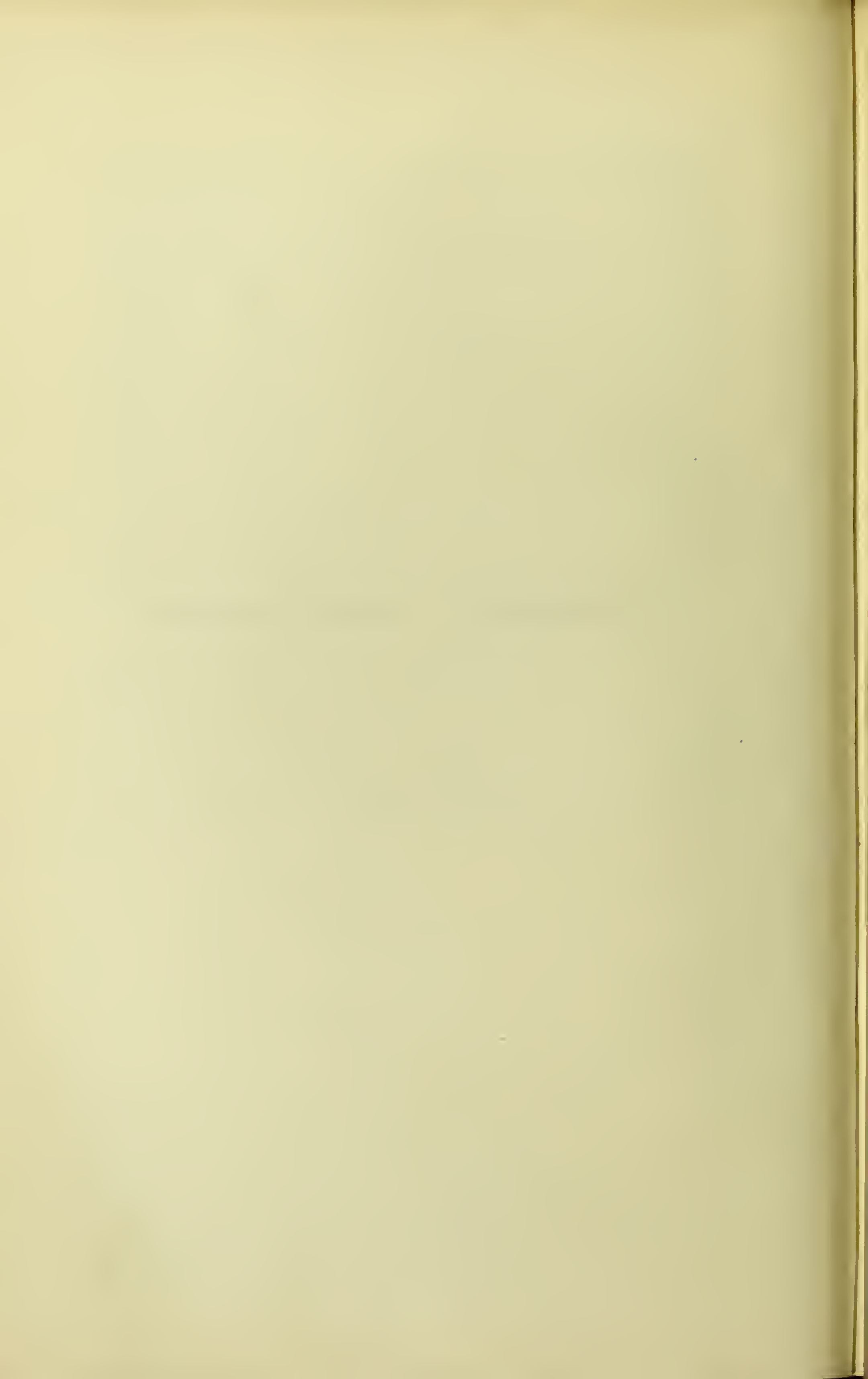
Was das Gebiet selbst anbelangt, so hat es so mannigfaltige Berührungspunkte mit den übrigen Teilen des medizinischen Unterrichts, dass das Bedürfnis, auch die Sprachstörungen in den klinischen Unterricht einzubeziehen, an sehr vielen Stellen sich bereits bemerkbar macht. Am längsten und eingehendsten hat man sich mit Sprachstörungen, allerdings nur mit einem Teil derselben, wie oben bereits auseinandergesetzt, in der neurologischen und der inneren Klinik beschäftigt. Kann man doch selbst bei völliger Zerstörung der als Sitz der motorischen respektive sensorischen Sprache angesehenen Hirnrindenteile, wenn man nur der physiologischen Basis entsprechend von den Elementen der Sprache ausgeht, an anderen Rindenstellen noch nach Jahre lang unverändert bestandener Aphasie ein neues Sprachzentrum aufbauen, ein Fortschritt, der bei diesen früher aussichtslosen Fällen der Übungstherapie ein reiches Feld der Tätigkeit eröffnet hat.[31]) Weit grösser noch ist die Zahl der Sprachstörungen und besonders der Entwickelungshemmungen der Sprache in der Kinderklinik. Hier wird die Lehre von den Sprachstörungen einen nicht unwesentlichen Teil des klinischen Unterrichts bilden müssen. Besonders die auffallenden Zusammenhänge zwischen den Störungen des Allgemeinbefindens und der Sprache, die fast bei allen Kindern mit Sprachhemmungen und spastischen Sprachstörungen vorhandene neuropathische Belastung können der klinischen Beobachtung nicht entgehen und werden neben der speziellen Uebungstherapie auch stets eine allgemeine Behandlung erfordern. Aber nicht nur die innere Klinik und die Kinderklinik werden die Sprachstörungen in den klinischen Unterricht einbeziehen müssen, auch die chirurgische Klinik hat seit Langenbecks[32]) genialer Operationsmethode der angeborenen Gaumenspalte ein lebhaftes Interesse an den Sprachstörungen. So herrlich die Operationsresultate auch waren: der sprachliche Effekt blieb höchst mangelhaft, so lange nicht die physiologisch-basierte Übungstherapie nach vollendeter Operation das ausgebildete Gaumensegel zur normalen Funktion führte, und es ist ein bedeutendes Verdienst des leider zu früh verstorbenen Julius Wolff,[33]) die Notwendigkeit dieser Therapie voll erkannt und stets hervorgehoben zu haben. Männer wie von Bergmann,

Billroth, König, Küster, Kocher, Hildebrand, von Eiselsberg u. v. a. haben sich dem angeschlossen.

Die rhino-laryngologische sowie die otiatrische Klinik haben so zahlreiche enge Beziehungen zu den verschiedensten Sprachstörungen, dass der klinische Unterricht auf diesem Gebiete auch hier von je her sich von selbst aufdrängte. Dasselbe gilt schliesslich von der odontologischen Klinik, ja hier erfordert die Anfertigung gewisser Apparate zur Beseitigung von Sprachstörungen geradezu die Kenntnis der sprachphysiologischen und sprachpathologischen Verhältnisse; nur die sorgsame Kontrolle durch exakte Untersuchungsinstrumente verbürgt den vollen Erfolg. Daher wird auch hier wenigstens der in Betracht kommende Teil des Gesamtgebietes der Sprachstörungen Gegenstand des klinischen Unterrichts sein müssen. Die Fortschritte, die Süersen,[34]) dann Warnekros und seine Schüler hier erzielt haben, basieren darauf.

So haben die Sprachstörungen enge Beziehungen fast zu der gesamten medizinischen Klinik, Beziehungen, die in Zukunft noch weiter ausgestaltet werden sollen dadurch, dass über die Pathologie und Therapie der Sprachstörungen an dieser Universität gelesen werden wird. Hierzu möge die heutige kurze Vorlesung den Anfang bilden: quod felix faustumque sit!

Litterarische Anmerkungen.



1) Von dem Werke des Hieronymus Mercurialis steht mir die zweite Ausgabe vom Jahre 1588 zur Verfügung, deren Titel lautet: De Morbis puerorum tractatus locupletissimi variaque; doctrina referti, non solum medicis, verumetiam philosophis magnopere utiles; ex ore excellentissimi Hieronymi Mercurialis Foroliviensis medici clarissimi, diligenter excepti, atque in Libros tres digesti: opera Johannis Chrosczieyoioskij. Cum licentia et privilegio. Venetiis, apud Paulum Meietum Bibliopolam Patavinum. MDLXXXVIII. Aus den gesperrt gedruckten Worten geht hervor, dass es sich um die Herausgabe eines gut geschriebenen Kollegheftes handelt, dass also auch die Kapitel über Sprachstörungen der Kinder klinische Vorlesungen waren. Diese finden sich im VI., VII. und VIII. Kapitel des zweiten Buches. Die Kapitelüberschriften lauten: Kap. VI: De vitiis locutionis in genere, Kap. VII: De Mutitate, Cap. VIII: De Balbutie. Zur Würdigung dieses alten Klinikers mögen noch folgende Einzelheiten aus seinen Vorlesungen dienen:

Er weist besonders eindringlich auf den Einfluss der Affekte auf das Entstehen und Vergehen von Sprachstörungen hin, erkennt schon ganz richtig die eigenartige Trägheit der Sprachmuskulatur (nimia resolutio musculorum) der in der Entwicklung der Sprache gehemmten Kinder und die gute Prognose, die dieselben bieten und berichtet, dass Maximilian, der Sohn des Kaisers Friedrich des Dritten bis zum 9. Lebensjahre stumm, gewesen, dann aber von selbst die Sprache erworben habe und später sogar sehr beredt geworden sei: nam relatum est Maximilianum Friderici Tertii Imperatoris filium usque ad nonum aetatis suae annum prorsus elinguem et mutum fuisse, sed tamen beneficio naturae non solum sermonem acquisivisse, verumetiam fuisse eloquentissimum. — Die von Galen und Cornelius Celsus empfohlene Lösung des Zungenbändchens zur Heilung von Sprachfehlern beschreibt er in ihren verschiedenen Methoden, fügt aber hinzu, dass diese Operation nicht immer Erfolg bringe: addit unum Cornelius Celsus, scilicet plerumque statim abscissa hac membrana loquelam restitui, interdum tamen non restitui; quia cum perpetuum sit, quod fieri debet, non est tamen perpetuum, quod sequi convenit. Deshalb solle man bei jedem Stotterer genau nachsehen, welches die eigentliche Hauptursache des Übels sei und dem entsprechend dann handeln, so z. B. wenn Nasenpolypen die Ursache seien: In curanda autem omni balbutie diligenter spectandum est, quaenam causa praecipua sit, quia si polypus nasi eam efficiat, ad illum curandum dirigi debet omnis cura.

Er giebt auch eine medizinische Kur für die Behandlung des Stotterns an, die auf seiner Anschauung basiert, dass bei den Stotterern meist eine zu grosse Feuchtigkeit des Körpers vorhanden sei, es müsse demnach besonders Gehirn und Zunge, sodann aber auch der ganze Körper ausgetrocknet werden. Dazu müsse der Kranke in warmer, trockener Luft leben, zur Austrocknung des Gehirns Niesmittel in die Nase ziehen, die Zunge mit Salbei einreiben, er dürfe nicht baden, müsse scharfe gesalzene Speisen essen und wenig trinken, vor allem keine Alkoholika. Auch psychisch sucht er auf den Stotterer einzuwirken: er muss sich psychisch

möglichst ruhig verhalten, den Zorn meiden: De passionibus animi clarum est iram esse vitandam, quoniam, ut dicebam, relatum est multos sola ira in bulbutiem incidisse.

Sehr interessant ist sein Hinweis darauf, dass die Angst sowohl einen hemmenden wie einen lösenden Einfluss auf das Stottern haben könne; und dass deshalb eine wichtige Frage entstehe, ob man nämlich bei der Heilung des Stotterns die Furcht als Heilmittel benutzen oder sie möglichst vermeiden soll: Caeterum de timore pulcherrima est quaestio, nunquid medicus in curanda balbutie debeat amare, aut fugere timorem; nam ex una parte est ratio, omnino fugiendum esse, quia non est dubium timorem frigefacere, qua re dictum est a me alias timentes interdum balbutire. Sed ex altera parte habentur apud Historicos exempla, quibus solo timore pueros, atque etiam viros cum prius muti essent, sermonem acquisivisse fertur. Er löst diese Frage dadurch, dass er annimmt, es gäbe eine verschiedenartige Angst oder Furcht (duplicem esse timorem), das eine sei die Ängstlichkeit oder Schüchternheit (trepidatio est, cum homines aggressuri aliquam magnam rem timent), das andere die wirkliche blasse Furcht (Timor), die sich in der Blässe des Gesichts zeige, während die Wärme des Körpers in die unteren Partieen desselben abziehe, daher unwillkürlicher Abgang von Samen, Urin, Koth. Bei der Schüchternheit, die eine Art Scham sei (est veluti species quaedam pudoris), würde umgekehrt das Gesicht rot. Letztere muss nach seinen pathologischen Anschauungen bei der Heilung der Sprachstörungen (mutitas, balbuties) nützlich, erstere schädlich sein. Bezüglich der zweierlei Wirkungen der Angst vergleiche man Ziehen, Psychiatrie 2. Aufl. S. 148.

Seine sonstigen Anschauungen sind bereits im Texte kurz angeführt. Besonders wichtig ist sein Hinweis auf die Nützlichkeit der allgemeinen Gymnastik. Wie hoch Mercurialis die Gymnastik schätzte, beweist wohl am besten der Umstand, dass er ihr ein grosses Werk widmete (Venedig 1601) von dem ich die Ausgabe von 1672 besitze: Hieronymis Mercurialis Foroliviensis de arte gymnastica libri sex: In quibus exercitationum omnium vetustorum genera, loca, modi, facultates, et quidquid denique ad corporis humani exercitationes pertinet diligenter explicatur. Es darf hier wohl auch darauf hingewiesen werden, dass die alten Kliniker die Übungstherapie bereits sehr hoch schätzten. — Geronimo Mercuriali lebte 1530—1606 und war Professor in Padua, Bologna und Pisa. Ich glaube, dass nach den Ausführungen, die ich von seinen Lehren über die Sprachstörungen gegeben habe, wenigstens diese Kapitel von dem absprechenden Urteil, das Hueter über das Buch de puerorum morbis fällt: „die älteste, übrigens unbedeutende Schrift über Kinderkrankheiten" ausgenommen werden müssen.

2) Boissier de Sauvages war Professor in Montpellier, er fasste den Plan, ein vollständiges System der Krankheiten aufzustellen, „offenbar angeregt durch Linnés gleichzeitige botanische Arbeiten" (Hueter). Die vollständigste Ausgabe erschien in Genf 1763, mein Exemplar ist in Leipzig 1790 von C. F. Daniel herausgegeben. Sauvages zählt die Sprachstörungen zu den Bewegungsstörungen: Dyscinesiae. Er teilt sie ein in Stummheit (Mutitas), Stimmlosigkeit (Aphonia), Psellismus, worunter er Stottern und Stammeln zusammenfasst und Stimmstörungen (Paraphonia).

Einzelne Anführungen werden den damaligen Standpunkt der Lehre von den Sprachstörungen klarlegen, so besonders der grosse Eifer, mit dem die Casuistik verwertet wurde. Er definiert die Mutitas als das wirkliche oder vorgebliche Unvermögen, die Sprache hervorzubringen, Psellismus als das Unvermögen, alle Silben richtig auszusprechen (Mutitas est impotentia vel sincera, vel simulata, sermonem edendi, psellismus recte syllabas omnes pronunciandi). Von den einzelnen Arten der Mutitas führt er an die Mutitas a glossolysi, die am häufigsten bei halbseitiger Lähmung infolge Schlaganfalls eintrete. Er kennt auch schon die totale Aphasie mit völligem Erhaltensein der automatischen Sprache und erwähnt eine 50 jährige Hemiplegica, die ihre Gebete noch vortrefflich herunterleiern konnte, aber nicht imstande war, auch nur eine Silbe oder ein Wort willkürlich hervorzubringen: Mutitas partialis a P. Romelio observata in quinquagenaria hemiplegica, quae preces suas, easque ordine assueto recte proferebat; sed alia verba, ne syllabam unam, umquam pronunciare poterat. Er kennt ferner eine Mutitas traumatica (nach Foltern), Mutitas a narcoticis (durch Semina Daturae, Opium, Atropa Belladonna, Radix Hyoscyami, unmässigen Alkoholgenuss) Mutitas elinguium, Mutitas a siccitate, Mutitas spasmodica, (bei Hysterischen) Mutitas proaeretica (= der heutige Mutismus) Mutitas surdorum (Taubstummheit, hier führt er die Werke von Pereira, Wallis und Amman an, und schildert die Art, wie man Taubstumme zum lauten Sprechen und zum Ablesen des Gesprochenen bringt) Mutitas biliosa, Mutitas verminosa (die schon damals allgemein bekannte Tatsache der reflektorischen Wirkung von Darmreizen bei Kindern, S. führt allein 10 Fälle aus der Litteratur an, in denen Kinder durch Wurmkrankheit stumm geworden, nach Beseitigung der Würmer die Sprache sofort wieder bekommen. Von einem Falle erzählt er: Puer ex amphimerina verminosa mutus evaserat; sublata febre mutitas perstitit; ast post aliquod tempus sumtis anthelminticis triginta sex lumbricos intra viginti dies deiecit, quibus reiectis loquela rediit, ita tamen ut littera B difficilius pronunciaretur. Der Knabe stotterte also danach), Mutitas parulenta, metastatica, Mutitas ab angustia, Mutitas a dysmenorrhoea.

Die Aphonie unterscheidet er von der Mutitas dadurch, dass die Stummen nur die artikulierte Stimme nicht hervorbringen können; die Aphonischen aber überhaupt keine Stimme. Er zählt an einzelnen Arten auf: die Aphonia melancholica, Aphonia ab antipathia, Aphonia temulentorum, Aphonia catarrhalis, Aphonia aneurysmatica (hier führt er die Beobachtung Morgagnis an, wo die Aphonie durch Druck eines Aneurysma auf die Trachea entstand), Aphonia traumatica (nach Verletzung der Nervi recurrentes), Aphonia hysterica, Aphonia paralytica, Aphonia purulenta, pulmonica, Aphonia septica, Aphonia plethorica, Aphonia scrophulosa.

Den Psellismus definiert er als die Schwierigkeit, gewisse Silben oder Laute richtig auszusprechen. Er beschreibt zunächst den Psellismus Ischnophonia, lateinisch Haesitatio, französisch Begayement, unser Stottern, und zwar sehr richtig, indem er die Sprachspasmen hervorhebt und dabei die Mitbewegungen nicht vergisst (ac cum impetu pronunciant, additis faciei distorsionibus, conatum loquendi designantibus). Danach folgt der Psellismus Rhotacismus, französisch Grasseyement, parler

gras, deutsch Schnarren, die fehlerhafte Aussprache des R., sodann der Psellismus lamdacismus, die falsche Aussprache des L. Unter dem Titel Psellismus traulotes wirft er mehrere Ausspracheſehler zusammen, so das interdentale Lispeln und den Paragammacismus. Bei letzterem gibt er aber sehr richtig bereits an, wie man den Fehler abzustellen habe, nämlich dadurch, dass man mit dem Finger die Zunge herunterdrücke, damit die Spitze sich nicht an die vorderen Zähne anlegen könne: Qui D et T pro K pronunciant, depressa digito lingua, ne ad dentes allideret, rectam pronunciationem restituunt, quod animae imperium in adultis potest. Ferner nennt er den Psellismus balbuties, den Psellismus mogilalia, den Psellismus metallicus (bei Bleilähmung), den Psellismus iotacismus, den Psellismus nasitas (le parler du nez), den Psellismus lagostomatum und endlich den Psellismus a ranula. Wie daraus ersichtlich, ist das Principium Divisionis kein einheitliches bei Sauvages.

Unter Paraphonie versteht Sauvages alle Fehler der Sprach- und Singstimme, die ihren Klang unangenehm verändern. Er spricht zunächst von dem Mutiren, der Paraphonia puberum, wobei er den bedenklichen Rat erteilt, während der Mutation das Singen fortsetzen zu lassen, um auch ohne Castration die hohe Knabenstimme zu erhalten, dann von der Paraphonia nasalis, von der Paraphonia catarrhalis, der Paraphonia ulcerosa, der Paraphonia gutturalis, der P. stertens, der P. sibilans, der P. a polypo, der Paraphonia lithica (bei Ossifikation der Kehlkopfknorpel) und der Paraphonia venerea.

3) Joseph Frank lebte von 1771—1841, war erst kurze Zeit Professor in Pavia, später 1804 Professor in Wilna. Die Abhandlung De vitiis vocis et loquelae bildet das zweite Kapitel der Sectio I Volum. II des zweiten Teiles des grossen Werkes Praxeos medicae universae praecepta, Leipzig 1829. Frank schliesst sich zum Teil der Darstellung des Sauvages an, giebt aber eine bessere Übersicht und zahlreiche praktische Winke und zum Teil höchst originelle Hinweise, die seine Abhandlung jedenfalls zu den bedeutendsten Werken über Sprachstörungen aus dieser Periode zählen lassen. Frank unterscheidet die Dysphoniae von den Dyslaliae. Die Dysphoniae teilt er wiederum in 1. Paraphonia: P. puberum, P. nasalis, P. gutturalis, P. sibilans, stridula, P. stertens. P. latrans, P. tremulans, interrupta, P. rauca, raucedo. 2. Aphonia. Diese ist symptomatisch oder primär, traumatischer, inflammatorischer, rheumatischer, catarrhalischer, arthritischer, gastrischer, spasmodischer, metastatischer oder consensueller Natur. Die Dyslaliae werden eingeteilt in 1. Alalia, Stummheit, welche herrühren kann a) von Fehlern der Sprachwerkzeuge, b) von Stumpfsinn oder Blödsinn, c) von Taubheit, die Taubstummheit. 2. Mogilalia, die Schwierigkeit gewisse Buchstaben oder Silben richtig auszusprechen, a) M. ischnophonia (lateinisch haesitatio linguae, haesitantia, battarismus, balbuties, französisch bégaiement, deutsch Stottern, Stammeln, italienisch tartagliare, balbettare), derjenige Fehler der Sprache, wo die ersten Wörter oder Anfangssilben, wie wenn sie zuvor gehemmt wären, nur vermittelst wiederholter und sehr schnell auf einander folgender Versuche endlich ausgesprochen werden. Hier wird demnach das Stottern ganz richtig beschrieben, die Bezeichnungen stammeln und stottern werden aber als gleichbedeutend ange-

sehen. b) M. traulismus (τραυλισμός, τραύλωσις) Psellismus, Rhotacismus Sauvagesii, französisch grasseyement, parler gras, besteht in einer fehlerhaften Aussprache des Buchstaben R. c) M. psellismus (ψελλισμός, blaesitas, französisch parler blés) wenn harte Konsonanten in weiche verwandelt werden, s statt g (sch), c statt t, d statt k, l statt r (Psellismus lambdacismus Sauvagessii) ausgesprochen wird.

Von den zahllosen originellen Ansichten und Vorschlägen Josef Franks erwähne ich hier nur einige, um wenigstens seine Bedeutung für die Sprachheilkunde ins rechte Licht zu setzen. Er warnt im Gegensatz zu Sauvages dringend vor den Gesangsübungen in der Pubertätszeit, die niemals zu dem von Sauvages offenbar für den päpstlichen Chor gewünschten Ziele führen, sondern die Stimme nur verderben. Er rät den Eltern, die Kinder überhaupt nicht singen zu lassen, da Gesangsübungen für die kindliche Stimme nach seiner Erfahrung stets schädlich seien. Was muss damals für ein Gesangunterricht in Schulen erteilt worden sein! — Für die Möglichkeit, dass Stottern durch Gehirnverletzung entstehe, führt er ein interessantes Beispiel an: „Ein Wilnaer Mönch vom Franziskanerorden, ein Mann in den besten Jahren, welcher sich immer der besten Gesundheit erfreute, stiess im Jahre 1814 bei einem Sprung über den Tisch den Hinterkopf sehr heftig gegen einen Nagel, der in der oberen Wand des Schlafgemaches befestigt war. Die so erhaltene Wunde heilte und hinterliess eine kleine Narbe in der Kopfnaht. Im Jahre 1816 fing der Kranke, als der Schmerz nachliess, häufiger beim Sprechen au zu stottern. Mitten in der Rede kam der Kranke plötzlich an irgend ein Wort, welches er nach verschiedenen vergeblichen Versuchen nur dann hervorbringen konnte, „wenn er den von Neuem begonnenen Satz änderte.“ — Ein sehr hübsches Beispiel giebt er für die Embolophrasie: „Ich habe einen Schüler gehabt, welcher die Worte ‚hedera — federa‘ einschaltete; als er über das Befinden eines ihm übergebenen Kranken der Klinik berichten sollte, sagte er: „der Kranke hat gut geschlafen, hedera, zweimal Stuhlgang gehabt, federa.“

4) Hier werden die Sprachstörungen unter die „Phonica“, d. h. die Stimmwege affizierenden Krankheiten subsumiert und nach der Coryza, dem Polypus und dem Rhonchus folgende drei Gattungen von Sprachstörungen unterschieden: 1. Aphonia, 2. Dysphonia und 3. Psellismus. Die Aphonia ist entweder eine A. elinguium iufolge Mangels der Zunge oder eine A. atonica oder eine A. surdorum, Taubstummheit. Die Dysphonia ist eine D. susurrans, D. puberum und eine D. immodulata. Der Psellismus endlich wird eingeteilt in Psellismus Bambalia haesitans = Stocken, Psellismus Bambalia titubans = Stottern, Psellismus Blaesitas = fehlerhafte Aussprache und zwar: P. B. ringens des R, lallans des L, emolliens, aussprechen weicher Laute für harte, balbutiens, fehlerhafte Vervielfachung der Lippenbuchstaben, mogilalia, fehlerhafte Auslassung und Verwechselung von Buchstaben, dentiloquens, fehlerhafte Anwendung der Zahnbuchstaben, gutturalis, fehlerhafte Aussprache der Kehlbuchstaben.

5) Das Buch von Schulthess hat den Titel: Das Stammeln und Stottern. Über die Natur, Ursachen und Heilung dieser Fehler der

Sprache mit besonderer Berücksichtigung der neuen Kurmethode des Stotterns nebst einem Versuche über die Bildung der Sprachlaute von Rudolf Schulthess, Dr. med., Zürich, bei Friedrich Schulthess 1830. Schulthess hat das grosse Verdienst, zuerst eine scharfe Trennung der Begriffe Stammeln und Stottern vorgenommen und die Differentialdiagnose ein für allemal festgelegt zu haben. Seine Mitteilungen verdienen noch heute von jedem, der sich mit dem Gebiete der Sprachstörungen eingehender beschäftigen will, gelesen zu werden. In Bezug auf die Heilung des Stotterns beschränkt er sich in seinem Buche mehr auf Referate über die mannigfachen Heilversuche jener Zeit, u. a. erwähnt er auch den „tierischen Magnetismus", über den er folgendes Urteil fällt: „Die Anwendung des sogenannten animalischen Magnetismus gegen das Stottern möchte ich nicht empfehlen, obwohl ich glaube, dass durch die Art von Krise, welche dadurch im Nervensystem bewirkt wird, allerdings zuweilen dieses Übel gehoben werden könnte; aber das Heilmittel darf nicht gefährlicher sein als die Krankheit." Besondere Beachtung von seiten der Physiologen Arnott und Johannes Müller fand die Ansicht von Schulthess über das Wesen des Stotterns, das er „in einer krampfhaften Affektion der Stimmritzbänder" sieht. Er sagt darüber folgendes:

„Die genauere Beobachtung einiger Stotternden und vorzüglich die Aufmerksamkeit auf dasjenige, was in den Sprachwerkzeugen vorgeht, wenn wir willkürlich das Stottern nachmachen, drängte mir die, soviel ich weiss, neue Ansicht auf, dass es keineswegs die Konsonanten seien, deren schwierige Artikulation das Stottern bewirke, sondern die Stimme selbst, die Stimmlaute, Vokale. Wenn die Stimme, der Vokal, nicht ertönen will, dann bleibt der Stotternde an der Artikulation des vorhergehenden Konsonanten gleichsam hängen, zieht ihn in die Länge, oder wiederholt ihn, bis es ihm gelingt, den Vokal nachtönen zu lassen. Beispiele werden dies am besten erläutern und die Richtigkeit dieser Ansicht dartun. Es stotterte z. B. jemand beim Aussprechen der Silbe ba. Die blosse Artikulation des b findet keine Schwierigkeit; er schliesst also die Lippen zusammen, merkt aber (durch ein gewisses Gefühl von Hemmung in der Gegend des Kehlkopfes, der Brust oder in den Präcordien), dass es ihm unmöglich ist, das a sogleich folgen zu lassen, wenn er die Lippen öffnet. Er hält sie daher so lange geschlossen, bis er fühlt, dass das Hindernis vorbei ist; dann öffnet er sie, indem er mit der Artikulation des b zugleich den Laut des a verbindet. Öffnet er aber die Lippen früher, so hört man wohl den eigentlichen Laut des b nebst einem klanglosen oder doch nur dumpf tönenden Hauche oder Winde; aber da kein a mittönt, so sieht er sich genötigt wieder anzufangen, das b zu wiederholen, bis endlich das a mitkommt, — er spricht also b—b—ba, — das nämliche geht vor, wenn der Stotternde bei der Silbe da anstösst, er ist genötigt, die Zungenspitze fest an die oberen Schneidezähne oder den Zahnrand des Oberkiefers angedrückt zu halten, bis die Hemmung, welche den Vokal zurückhält, vorbei ist; eilt er, die Artikulation des d früher zu vollenden, so hört man wohl den Laut dieses Konsonanten nebst einem beinahe zischenden Luftstoss, aber um das a damit zu verbinden, muss er den Konsonanten wiederholen.

Ist dieser eine aspirata, z. B. in der Silbe sa, so bringt der Stot-

ternde leicht die Organe in die zur Artikulation des s erforderliche Lage, und die herausgestossene Luft zischt als s; wenn aber das a nicht ertönen will, so wird der Zischlaut in die Länge gezogen, auch wohl verschärft, bis der Stimmlaut sich bildet, und nur wenn dies zu lange dauert, so dass der Stotternde frischen Atem schöpfen muss, wird das s wiederholt. Eine ganz ähnliche Bewandtnis hat es, wenn die schwierige Silbe mit irgend einem anderen Konsonanten anfängt oder wenn zwei oder mehrere Konsonanten dem Vokale vorangehen. Wer einen Stotternden genau beobachtet, oder auch nur auf sich selbst achtet, wenn er willkürlich stottert, wird sich sogleich von der Richtigkeit dieser Darstellung überzeugen.

Wir folgern daraus, dass die Aussprache der Konsonanten beim Stottern nur sekundär, infolge der gehemmten Aussprache der Vokale leide, — das also die nächste Ursache des Stotterns nicht in einem Fehler der zur Artikulation der Konsonanten dienenden Organe, sondern in einer Affektion des Stimmorgans, des Kehlkopfes, der Stimmritze, ihrer Muskeln und Nerven zu suchen sei.

Auch lehrt uns ja die Erfahrung, dass die Stotternden in der Regel alle Laute richtig artikulieren. Es giebt freilich auch Stotternde, welche zugleich stammeln, einen oder mehrere Buchstaben unrichtig artikulieren, und der eine Fehler kann den andern vergrössern, aber jeder besteht für sich, unabhängig vom andern. Es ist dies ein ähnliches Verhältnis, wie wenn ein Kurzsichtiger zugleich schielt.

Oft scheint bei geringeren Graden des Stotterns nur eine Verbindung der Vokale mit gewissen bestimmten, einfachen oder zusammengesetzten Konsonanten erschwert zu sein, weswegen dann diese Stotternden ausschliesslich oder vorzüglich bei denjenigen Wörtern anstossen, die mit diesen Konsonanten anfangen. Besonders ist dies dann der Fall, wenn die Stotternden selbst beobachtet haben, dass sie öfters bei diesen Buchstaben oder bei gewissen bestimmten Wörtern anstossen und dann mit denselben die Idee einer besonderen Schwierigkeit verbinden.

Ist die Ansicht richtig, dass beim Stottern ursprünglich nur die Stimme und bloss sekundär die Aussprache der Konsonanten leide, so müssen die Stotternden ohne Anstoss leise, ohne Stimme, reden können. Dieses verhält sich wirklich so, sie können geläufig flüstern (wispern, flispern, flismen, raunen, zischeln, lispeln, lat. susurrare, franz. chuchoter, engl. whisper), ohne selbst bei den Buchstaben oder Wörtern, die ihnen sonst am schwierigsten auszusprechen sind, auch nur ein einziges Mal anzustossen. Wenigstens haben dies diejenigen Stotternden, die ich darüber befragen konnte, seitdem ich anfing auf diesen Umstand zu achten, völlig bestätigt."

In dem Stotterbeispiel mit der Silbe ba hat Schulthess offenbar nur eine der vielen Möglichkeiten der Spasmen, die die Hemmung verursachen, angegeben, denn es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese Hemmung auch durch unwillkürliche Kontraktionen der Artikulationsstelle selbst oder durch spastische Hemmung des Ausatmungsmechanismus eintreten kann. Schulthess beschreibt, wie alle diejenigen, die selbst an dem Übel gelitten haben und nun darüber schreiben, offenbar nur seinen eigenen Fall. Das Stottern beim s ist offensichtlich nicht vollständig erklärt, es musste darauf hingewiesen werden, dass es sich hier jedenfalls

um vorübergehenden Spasmus der Mm. postici (oder Lähmung der Schliessmuskeln, was in effectu dasselbe bleibt) oder um eine fehlerhafte Funktion des Atmungsmechanismus handelt. Mit einem Spasmus der Schliesser kann es aber keinesfalls erklärt werden und so wird auch der Hinweis auf das fliessende Sprechen der Stotterer beim Flüstern hinfällig. Letzteres ist durchaus nicht immer zu konstatieren. Ich habe stets in meinen Vorlesungen zahlreiche Fälle von Stottern vorgestellt, wo auch beim Flüstern gestottert wurde. Nur etwa im Dritteil aller Fälle verschwindet das Übel beim Flüstern, in einem zweiten Dritteil ist das Stottern deutlich geringer aber immer noch vorhanden und alle übrigen Stotterer stottern in der Flüstersprache genau so stark, wie beim lauten Sprechen. Die Schulthess'sche Angabe ist von den meisten folgenden Autoren immer als absolut feststehend angesehen werden, weil sie nicht genügend nachgeprüft wurde.

6) L'orthophonie ou Physiologie et thérapeutique du bégaiement et de tous les vices de la prononciation par Colombat de l'Isère. Paris 1830.

Nach einer sorgfältigen Schilderung der Sprachphysiologie geht Colombat zunächst auf die verschiedenen Formen der fehlerhaften Aussprache ein, er bespricht das Grasseyement et sés variétés, die Blésité, das Balbutiement, das Bredouillement, endlich das Stottern, Bégaiement, seine Ursachen, den Einfluss des Alters, des Geschlechts, der Jahreszeiten und der Temperatur, der Nachahmung, der Erziehung und schildert dann die verschiedenen Arten desselben, wobei er sich wohl hütet, in den Fehler derer zu verfallen, die einseitig nur ihr eigenes Übel schilderten und alle übrigen Arten des Stotterns hiernach zu erklären suchten. Wir sahen ja aber, dass selbst ein Mann wie Schulthess in diesen Fehler verfiel. Colombat giebt zweifellos sehr exakte Darstellungen, wenn er auch noch nicht genügend die eigentümliche Dreiteilung der Spasmen des Sprechapparates erkannte. Ich gebe hier einiges aus seinen Ausführungen wieder; er sagt von den verschiedenen Arten des Stotterns:

„Die erste, die uns eine Analogie mit dem Tanz von Saint-Guy oder Chorea-Tanz zu haben schien, hat von uns die Benennung lippentanzartiges (labio-choréique) Stottern erhalten; es besteht in einer Art von Tanz der Lippen und in der mehr oder weniger schnellen Aufeinanderfolge der konvulsivischen Bewegungen, die durch die Zunge, den Unterkiefer u. s. w. vollzogen werden. Diese Art von Stottern, welches die unangenehmen Wiederholungen bbb, ttt, qqq, mmm erzeugt, bietet vier Verschiedenheiten dar, die wir kennen lernen werden, nachdem wir von der zweiten Gattung des Stotterns gesprochen haben.

Die zweite Gattung des Stotterns, welche wir kehl-tetanisches (gutturotétanique) Stottern genannt haben, charakterisiert sich durch eine Art von tetanischer Steifigkeit aller Muskeln der Respiration, hauptsächlich derjenigen des Schlundes und des Kehlkopfes. Diese Gattung von Stottern, das sich besonders an den Kehlbuchstaben C, G, K, Q, und an den Vokallauten A, E, È, Ê, I, O, U, An, On, In, bemerken lässt, ist immer von mühsamen Anstrengungen, um zu artikulieren, begleitet und unterscheidet sich besonders durch einige Zwischenräume von Schweigen, durch die Unbeweglichkeit der Zunge, durch das engere Zu-

sammenziehen der Stimmritze und eine Art von plötzlicher Erstiekung, die dureh die Zusammenziehung der Muskeln des Kehlkopfes und das Aneinanderbringen der Lippen der Stimmritze verursacht wird.

Was am meisten das kehl-tetanisehe Stottern von dem lippentanzartigen Stottern unterscheidet, ist, dass die Personen, die mit dieser letzteren Gattung behaftet sind, immer lebhafter, nervöser sind und gewöhnlieh sehr sehnell sprechen, ohne dass sie irgend eine Anstrengung zum Artikulieren zu machen seheinen, obgleieh sie oft durch die Wiederholungen bbb, qqq, ttt, mmm, ddd aufgehalten werden, bei der kehltetanischen Gattung sprechen die Stotterer im Gegenteile langsam, ohne sich zu beeilen zu suchen, aber immer mehr oder weniger grosse Anstrengungen maehend, die widerspenstigen Silben zu artikulieren. Wir wollen jetzt die Haupteharaktere auseinandersetzen, welche jede Verschiedenheit dieser zwei Gattungen von Stottern unterscheiden. Die erste, die lippen-tanzartige, zählt deren vier; die zweite, die kehl-tetanisehe, bietet deren seehs dar.

Lippen-tanzartiges Stottern.

Erste Verschiedenheit.

Lippentanzartiges Stottern mit Verwirrung (Bégaiement labio-choréique avec bredouillement).

Die damit Behafteten, welche durch ihre Heftigkeit und dureh die Lebhaftigkeit ihres Geistes, sowie durch die Eilfertigkeit, mit der sie spreehen wollen, bemerkbar sind, werden niemals durch Augenblicke des Schweigens aufgehalten, obgleich sie bei fast allen Silben stottern und mit ihrem Stottern das Spraehgebrechen, das Verwirrung genannt wird, verbinden, welches in dem verworrenen Aussprechen der Worte mit so grosser Schnelligkeit besteht, dass sie abgesehnitten und halb artikuliert werden.

Zweite Verschiedenheit.

Missgestaltetes lippen-tanzartiges Stottern (Bégaiement labio-choréique difforme), das sich durch Grimassen und konvulsivisehe Bewegungen der Muskeln des Gesichts, der Augenlider, der Stirn, der Augenbrauen, der Nase, der Lippen u. s. w. ohne Anstrengungen der Kehle, und besonders ohne Zusammenziehung der Muskeln der Brust, aber von den Wiederholungen gggg, tttt, mmmm begleitet ist, eharakterisiert.

Dritte Versehiedenheit.

Stummes lippen-tanzartiges Stottern oder Stottern der Frauen (Bégaiement labio-choréique muet ou bég. des femmes), welehes sieh durch die konvulsivisehen Bewegungen der Zunge, der Lippen und des Unterkiefers unterscheidet, die aber ohne Geräusch und ohne dass man die Wiederholungen bbb, ppp, ggg hört, erfolgen, welche das sogenannte lippen-tanzartige Stottern eharakterisieren. Diese Versehiedenheit findet sich öfter bei den Frauen, welche, da sie mehr Koquetterie als wir haben, vielleieht mehr Aufmerksamkeit anwenden, die für die Zuhörer unangenehmen Wiederholungen nieht hören zu lassen. Von vierzehn Frauen, die ieh behandelt habe, fand ich zehn mit dieser Art von Stottern behaftet, welehe eine der am sehwersten heilbaren ist, und von der ieh nur 17 Fälle beobachtet habe.

Vierte Verschiedenheit.

Zungiges lippen-tanzartiges Stottern (Bégaiement labio choréique lingual), das man an dem Hervortreten der Zunge erkennt, welche die Zahnbogen überschreitet und Speichel weit auswirft, indem sie Bewegungen macht, die denjenigen ähnlich sind, welche die Zunge eines Hundes macht, der beim Saufen schnappt.

Kehl-tetanisches Stottern.

Erste Verschiedenheit.

Stummes kehl-tetanisches Stottern (Bégaiement gutturo-tétanique muet). Diejenigen, die damit behaftet sind, bleiben mehr oder weniger lange Zeit als wenn sie ganz stumm wären und obgleich ohne Grimasse noch irgend eine Anstrengung zum Sprechen zu machen, nur einige bevorzugte Worte zu artikulieren erlangen, nachdem sie mehrere kleine auf einander folgende Einatmungen gemacht haben, die von einem dumpfen Geräusche begleitet sind, das ziemlich gut das Zischen einer Haubitzenkugel, die fast keine Kraft mehr hat, nachahmt.

Zweite Verschiedenheit.

Intermittierendes kehl-tetanisches Stottern (Bégaiement gutturo-tétanique intermittent), welches bisweilen Stunden, selbst Tage oder mehr oder weniger lange Zeit, ohne zu erscheinen, ausbleibt, offenbart sich oft auf eine so starke Weise, dass die Personen, bei welchen ich es beobachtet habe, einige Augenblicke lang kein einziges Wort hervorbringen konnten, und nur einen dumpfen und abgesetzten Ton wie denjenigen hören liessen, der aus einer langen Reihe stummer E entstehen würde. Wenn es den damit Behafteten gelungen ist, ein oder zwei Worte deutlich zu zu artikulieren, so können sie bisweilen sehr lange Zeit ohne Anstossen und ohne dass ihr Gebrechen bemerkt wird, sprechen.

Dritte Verschiedenheit.

Tanzförmiges kehl-tetanisches Stottern (Bégaiement gutturo-tétanique choréiforme). Diese Verschiedenheit, welche sich, wie alle die Kehl-tetanischen, durch eine Art von Steifigkeit der Organe der Respiration und der Stimme und durch einige Augenblicke von Schweigen charakterisiert, unterscheidet sich besonders durch die Art von Tanz und die konvulsivischen Bewegungen, welche man an dem Kopfe, den Armen und Beinen Derjenigen bemerkt, welche damit behaftet sind; diese unordentlichen Bewegungen, die dem Gange von Saint-Guy ganz ähnlich sind; offenbaren sich nur während der Artikulation der Worte und verschwinden gänzlich während des Schweigens. Diese Verschiedenheit ist eine der am leichtesten zu heilenden.

Vierte Verschiedenheit.

Hunds-kehl-tetanisches Stottern (Bégaiement gutturo-tétanique canin). Diese Verschiedenheit, die bisweilen über die Mafsen geht, wird so genannt, weil, um die Silben, die einige Anstrengungen erfordern, zu artikulieren, die Stotterer die unangenehmen Wiederholungen ao, ao, aooo, aooo, hören lassen, welche ziemlich gut das Bellen gewisser Jagdhunde nachahmen.

Fünfte Verschiedenheit.

Epilepsieförmiges kehl-tetanisches Stottern (Bégaiement gutturo-tétanique épileptiforme). Diese Verschiedenheit erkennt man an folgenden Erscheinungen: In dem Augenblicke, wo der damit Behaftete sprechen will, bringen äusserst starke Konvulsionen der Muskeln der Brust, des Unterleibs, des Halses, der Haut, der oberen Glieder, Verdrehungen und Bewegungen hervor, die denjenigen ähnlich sind, welche man während eines Anfalles von Epilepsie beobachtet; zu gleicher Zeit schwellen die Venen des Halses an, das Gesicht wird rot und bisweilen schwarzblau, die Augen injizieren sich und scheinen aus den Augenhöhlen hervorzutreten; der Speichel, mit einem weisslichen Schaum vermischt, entrinnt oft reichlich aus dem Munde; das Gesicht verliert den Adel seines Ausdrucks und die unglücklichen Stotterer erhalten am öftesten von allen diesen Anstrengungen nur die Artikulation von einer oder zwei Silben und können nur eine Art von Grunzen hören lassen, das ziemlich gut das Geschrei eines Schweines, das man schlachtet, nachahmt. Diese Art von Stottern, obgleich immer auf den äussersten Grad gebracht, wird oft schneller und leichter geheilt als diejenigen, die zu einer der Verschiedenheiten gehören, von welchen ich eben gesprochen habe.

Es bleibt nun noch das kehl-tetanische Stottern mit Stammeln (Bégaiement gutturo-tétanique avec balbutiément) übrig, das fast immer unheilbar ist, weil es von einem andern Stocken begleitet ist, das von einer Krankheit des Gehirns oder von jeder anderen organischen Verletzung abhängt, die fast beständig über die Hülfe der Kunst ist."

Ich habe dieses Zitat so ausführlich wiedergegeben, weil es mir am besten zu beweisen scheint, dass hier eine objektive Beobachtung eines denkenden Arztes vorliegt und weil das Buch von Colombat nicht mehr so allgemein zugänglich ist.

Seine Heilmethode bestand im wesentlichen in sorgfältigen Stimm- und Artikulationsübungen. Beim Sprechen wurde nach verschiedenen Rhythmen geübt, bis schliesslich ein recht gleichmässiges Betonen aller Silben erfolgte.

7) Der grosse Physiologe Johannes Müller giebt in seinem Handbuche der Physiologie, Band II (1844) im Anschluss an die Besprechung der Sprachphysiologie auch eine kurze Übersicht über die Sprachfehler und geht dann speziell auf das Stottern ein. Er hält es, offenbar sich an Schulthess anlehnend, für eine spastische Affektion der Stimmritzenschliesser und sagt folgendes darüber:

„Diese Affektion" ist eine momentane Schliessung der Stimmritze (teils durch Aneinanderlegen der Cartilagines arytaenoideae, teils durch den Druck der Musculi thyreo-arytaenoidei, welche die Stimmbänder aneinander pressen können). Man muss festhalten, dass diese momentane Affektion eine pathologische Association mit Mundbewegungen, namentlich Zungenbewegungen, ist, und ganz davon abhängt. Die Stellung der Mundteile für das B ist da, die Lippen können auch wie beim B geöffnet werden, aber es fehlt daran, dass, wenn dies geschehen soll oder geschieht, der Hauch der Luft aus der Stimmritze nicht erfolgt. Die naturgemässe Einleitung zur Verhinderung des Stotterns wird also die Erzielung einer leichten Assoziation

zwischen den Artikulationen und den Bewegungen des Kehlkopfes sein. Das Singen der Wörter ist schon ein Mittel hierzu, indem es die Aufmerksamkeit mehr auf den Anteil des Kehlkopfes am Aussprechen lenkt, als es beim gewöhnlichen Sprechen der Fall ist. Stotternde singen auch die Wörter besser, als sie dieselben sprechen. — Hätte ich eine Methode für das Heilen des Stotterns anzugeben, so würde ich ausser der Arnott-schen Prozedur noch Folgendes anordnen. Ich würde den Stotternden Skripturen zu Leseübungen geben, worin alle ganz stummen Buchstaben b, d, g (Gamma), p, t, k oder Explosivae fehlen. Diese Skripturen dürften nur Phrasen enthalten, die ausser den Vokalen aus blossen Buchstaben bestehen, welche der begleitenden Intonation (Stimmton) fähig sind, also f, ch, sch, s, r, l, m, ng; ich würde zum Gesetze machen, dass alle diese Buchstaben intoniert ausgesprochen und sehr lang ausgezogen werden müssen. Dadurch entsteht eine Pronunziation, wobei die Artikulation beständig mit Intonation verbunden, die Stimmritze also nie geschlossen ist. Hat sich der Stotternde lange geübt, die Stimmritze ohne Unterbrechung und selbst zwischen den Wörtern nach Arnott's Rat offen zu halten, und hat er sich durch Aussprechen der intonierten summenden Konsonanten geübt, bei und hinter jedem Konsonanten und Vokale die Stimmritze offen zu behalten, so kann man zu dem stummen Konsonanten h und den Explosivae b, d, g (Gamma), p, t, k übergeben. Der Stotternde weiss dann schon, worauf es ankommt.“

Abgesehen von einigen sprachphysiologischen Irrtümern (f, ch, sch mit Stimmton!) kann man wohl sagen, dass Johannes Müller mit der ihm eigenen Schärfe durchaus richtig geschlussfolgert hat. In der Tat wird sein Vorschlag der langsummenden Einübung der tönenden Dauerlaute zur Beseitigung der spastischen Stimmgebung auch heute noch zu empfehlen sein, ja es hat sich sogar eine systematische Stimmübung für ganz andere Zwecke, nämlich die Übung der Gesangstimme, hierauf aufgebaut. —

8) Lichtinger (Medic. Zeit. Berlin 1844, Nr. 34) war mit Hermann Klencke einer der wenigen Ärzte, die in dem allgemeinen Taumel über den Sieg der Chirurgie nüchtern blieben und durch sorgfältige Beobachtung und klinische Betrachtung das Übel zu erforschen suchten. Er teilt das Stottern causal in Cerebral- und Spinalstottern. Ich gebe das kurze Referat wieder, das Haase (1846) über seine Arbeit giebt:

„Das Cerebralstottern beruht auf Erkrankung des Gehirns, wodurch der Willenseinfluss vermindert oder zerstört wird, infolge dessen die Spinaltätigkeit überwiegt. — Das Spinalstottern hat eine erhöhte und ungewöhnlich erregte Tätigkeit des Spinalsystems zur Ursache; es ist teils zentrischer, teils exzentrischer Art. Centrisch ist es bei Verletzungen des Rückenmarks, akuter und chronischer Entzündung desselben, Druck auf dasselbe, Geschwülsten oder organischen Veränderungen in ihm. Exzentrischer Art hingegen ist es, wenn es, was in den meisten Fällen die Ursache, durch abnorme motorische Tätigkeit der Centripetal- oder Reflexnerven hervorgebracht wird, wohin Störungen des Darmkanals durch Indigestionen, Überfüllung und Würmer, akute Hautausschläge, Masern, Scharlach, bronchitische Affektionen (Katarrh, Grippe), Drüsenleiden, Wechselfieber, Keuchhusten, Pubertätsentwickelung, Wachstum, zweite

Dentition u. s. w. gehören, oder, was seltener ist, durch abnorme motorische Tätigkeit der Centrifugal- oder motorischen Nerven, wie bei Missgestaltungen der Zunge, Lippen und Mundhöhle, krankhaften Veränderungen des Zungenbeins, Kehlkopfs und Thorax, überhaupt bei allen Affektionen, wo die der Phonesis und Articulation dienenden Muskeln dem Impulse der Nervenzentren entweder gar nicht oder nur unvollkommen folgen können." —

Lichtinger stellt sodann den Satz auf, dass das Stottern in einem Überwiegen des excito-motorischen Systems über das Cerebralsystem, sich kundgebend nicht nur in den Bewegern der Zunge, sondern ebenso häufig und vielleicht noch häufiger in den Bewegern der Lippen, des Unterkiefers, des hängenden Gaumens, der Stimmritze und höchst wahrscheinlich auch den Bewegern, welche den respiratorischen Akt vermitteln, bestehe. — Das Überwiegen der Spinaltätigkeit über die Cerebraltätigkeit kann nach ihm auf zwiefache Weise zu Stande kommen:

1. Die Spinaltätigkeit ist normal, aber der Cerebraleinfluss ist geschwächt oder vernichtet, oder
2. der Cerebraleinfluss ist normal, aber die Spinaltätigkeist ist abnorm gesteigert.

„Im erstern Falle ist das Gehirn der Sitz der Krankheit und die Spinaltätigkeit bietet nichts Ungewöhnliches dar, im letzteren Falle ist jedoch das Gehirn nicht zu beschuldigen, sondern das Spinalsystem.

Die Partie des wahren Rückenmarks vom Ursprunge des Trigeminus und Facialis an bis zum Ursprunge derjenigen Spinalnerven, welche der erregten Bewegung der respiratorischen Muskeln an Brust und Bauch dienen, ist das Zentrum der excito-motorischen Tätigkeit, die durch ihr Überwiegen über die Cerebralfunktionen in den genannten Teilen das Stottern bewirkt." —

9) Von allen Ärzten, die sich nach Colombat und Schulthess mit der Erforschung der häufigsten Sprachstörungen, des Stammelns und des Stotterns wissenschaftlich ernsthaft abgegeben haben, ist Hermann Klencke unstreitig der bedeutendste. Sein erstes umfassenderes Werk hat den Titel: Die Fehler der menschlichen Stimme und Sprache, eine wissenschaftliche Darstellung ihrer Ursachen und ihrer rationellen Heilung. Durchaus nach selbständigen Erfahrungen für Ärzte, Erzieher und Lehrer herausgegeben. Braunschweig 1844. Mit ausserordentlicher Schärfe wendet er sich gleich in der Einleitung gegen Dieffenbach: „Was früher die Geheimniskrämerei mit Heilmethoden gegen Sprachfehler verschuldet hatte, dasselbe führte die in unseren Tagen unter unseren Augen grassierende Operationswut gegen missverstandene Sprachlautbeschränkungen herbei, und in der medizinischen Lehre wurde gerade über das Kapitel von den Sprachfehlern eine Sprachverwirrung begünstigt, welche dem Arzte nur zur Unehre gereichen kann. — Wie man aber den Mut fassen mag, gegen abnorme Zustände heilkünstlerisch aufzutreten, die man nicht einmal dem Begriffe, geschweige der Erfahrung nach in ihrem Wesen kennen gelernt hatte, das ist eine Frage, deren Antwort tiefer in die Zeitumstände eingreift." — „Man hat es gegenwärtig mit einer gewissen Zuversicht und Prätension hoch angeschlagen, dass sich die Chirurgie der bedeutendsten Sprach-

störung bemeistert und durch Eingriff in das Organische zugleich die Störung des dynamischen zu beseitigen gewusst habe. — Dieses sollte durch die sogenannten Stotteroperationen geschehen sein, welche in unserer Zeit eine Überhebung des Wertes gefunden haben, die gerade ein schreiender Beweis wurde, wie roh und unwissenschaftlich, von allem rationellen und psychologischen Bewusstsein entfernt, dic Lehren von den Fehlern des Sprachorgans selbst bei höher gebildeten Medizinern dasteht, und wie wenig die Operateure das bisher geleistete Brauchbare in dieser Lehre kennen gelernt haben.“ Interessant ist seine „wissenschaftliche Synopsis der Störungen menschlicher Stimme und Sprache“, in der er den Versuch macht „alle Stimm- und Sprachfehler an ihren natürlichen Platz zu stellen und jegliche Willkür in der Unterscheidung streng zu vermeiden“. In der Tat zeichnet sich sein System ganz wesentlich vor den gleichen Versuchen von Boissier de Sauvages und Jos. Frank aus, wenngleich sich auch hier noch manche Irrtümer finden. Ich gebe es in Folgendem kurz wieder:

A. Fehler im Sprachvehikel der Stimme.

I. Mangel der Stimme (Aphonia).

1. Als organische Fehler des Stimmapparates.
   a) Organische Fehler des Kehlkopfs.
   b) Organische Fehler der Nervenzentra.
2. Als pathologische Fehler des Stimmapparates.
   a) Verlust der Bänderspannkraft, besonders der unteren.
   b) Lähmung der zur Verengerung der unteren Bänder dienenden Muskeln.
   c) Störungen der Nervenaktion durch Druck oder Verwundung, namentlich der unteren Nervi laryngei, der recurrentes, vagi, der medulla oblongata, des Gehirns, oft allein des Nervus facialis.
   d) Arthritische Affektion der Scheiden genannter Nerven.
   e) Sympatische Affektion auf dem Wege des Vagus, bei Magen-, Herz- und Lungenleiden, sowie besondere dynamische Zustände, welche mit Tag- oder Nacht-Aphonie begleitet sind.
   f) Krampf der Kehlkopfmuskeln oder Aufhebung der harmonischen Wirkung.
   g) Wunden des Kehlkopfes und seiner Hülfsorgane.
   h) Entzündung des Kehlkopfes und deren Ausgänge: Eiterung, Ulceration und Brand.
   i) Oedem des Kehldeckels oder der Glottis, Verknöcherung des Kehlkopfs, Caries oder Atrophie.

II. Abnorme Form der Stimme (Dysphonia).

1. Fehler im Timbre.
   a) Durch die Bänder und den Kehlkopfraum.
   b) Durch den Gaumen.
   c) Durch die Nase.
   d) Durch Schleimhaut und Drüsen des Stimmweges (Raucedo vera).
2. Fehler im Umfange.
   a) Durch die Bänder, Kontraktionsmangel, Verknöcherung, momentane Erschlaffung durch Überanstrengung.

b) Durch die Muskeln der Stimmbildung. Unausgebildete Aktion; Paralyse einzelner Muskeln.
c) Durch die Mundhöhle.
3. Fehler im Stimmregister.
a) Unfähigkeit, das Register zu treffen (Pseudophonia).
b) Unwillkürliches Überspringen in ein anderes Register (Hyperphonia).
c) Permanentes kindliches Tonregister.

B. Fehler der Sprache.

I. Sprachunfähigkeit.

1. Mangel oder Abnormität der nächsten Bedingungen.
a) Mangel der Zunge.
b) Übergrösse derselben.
c) Rudimentäre Form derselben.
d) Zu starke Befestigung derselben oder unnatürliche Trockenheit.
e) Beschränkung durch Speichelsteine und Nervendruck-Krampf-Lähmung der Zunge.
f) Verknöcherung des Kehldeckels, Missbildung des Zungenbeins, bedeutende Kieferzerstörung.
g) Mangel an Sprachinhalt.
2. Mangel an Übung.
3. Taubstummheit.
4. Pathologisch-sympathische Ursachen.
a) Hydrocephalus, Apoplexie, Epilepsie, Typhus etc.
b) Momentane Störung der Innervation, z. B. durch Narkotika.

II. Sprachbeschränkung.

1. Durch einseitige geistige Entwicklung der Funktion (Hottentottismus).
2. Durch Hemmung der entwickelten Funktion.
a) Im höchsten Grade fehlerhafte Artikulation.
b) Durch absichtliche Unterdrückung und Sprachverlernen.

C. Fehler der Sprachlaute.

I. Durch Fehler des direkten, vom Kehlkopf bis Lippen reichenden Sprachorgans.

(Auch im Singen und Deklamieren vorkommend.)

Wahres Stammeln.

1. Unvermögen in der richtigen Wortpronunciation.
a) Unvollkommene Artikulation durch Nachlässigkeit, zu rasche oder zu schlechte Gewohnheit des Mechanismus (Battarismus).
b) Unfliessende Artikulation, namentlich bei Wörtern mit vielen Konsonanten (Lallen, Balbuties).
2. Unvermögen in der richtigen Buchstabenpronunciation, Stammeln im engeren Sinne.

Physikalisch-mechanische Ursachen der unrichtigen Buchstabenpronunciation: Zungenfehler, Lippenfehler, Gaumenfehler, Zäpfchen- und Tonsillenfehler, Fehler in

Bau und Haltung der Zahnreihen, Trockenheit der Mundhöhle, pathologische und fremde Objekte. —

Dynamische Ursachen.

Örtliche und allgemeine Nerveneffekte, Lähmung, Krampf, Gehörbeschränkung.

Mentale Ursachen.

Schwäche geistiger Funktionen; Vernachlässigung, Übereilung, absichtliche oder unbewusste Nachahmung schlechter Sprachlaute. Affektation. —

Charaktere.

a) Doppeltönigkeit der Sprachlaute.
b) Verwechsclung der Vokale (Phoneentallaxis).
c) Verwechselung der Konsonanten (Symphonallaxis).
  aa) Des R (Parler gras; Grasseyement — Pararhotacismus).
  bb) Des L (Paralambdacismus).
  cc) Des S, Sch und Z (Parasigmatismus — Sesseyment — Blaesitas).
  dd) Des D und T statt G und K (Dahlen — Paragammacismus).
d) Gaumensprache (Uraniscophonia).
e) Nasensprache (Rhinophonia).
  aa) Durch Choanae.
  bb) Durch Nasenkanal.
f) Einmischung fremder Laute in die richtigen Sprachlaute. (Embololalia.)
g) Mangel eines bestimmten Sprachlautes (Chinoanismus).
h) Unvermögen, zwei gewisse Laute aufeinander folgen zu lassen.

3. Dialektische Varietäten.
  a) Endemische Fehler der Sprachlaute.
  b) Falsche Pronunciation durch Ziererei und Mode.

II. Durch Fehler in der Funktion der Hülfsorgane des Sprachapparates, ohne primäre Affektion des letzteren.
(Kommt nicht bei Singen und Deklamieren vor.)

Wahres Stottern. Ischnophonia.

1. Krampf oder Adynamie der Exspirationsmuskeln bei beginnender respiratorischer Bewegung zur Ausstossung von Luft zur Vokalbildung.
2. Krampf oder Adynamie derselben Muskeln und des sekundär ergriffenen Stimm- und Sprechapparates bei Pronunziation eines Konsonanten in Kombination mit einem Vokale.
  a) Bei kontinuierlichen Konsonanten.
  b) Bei Explosivkonsonanten.
  c) Abnormes Anhalten auf dem Momente eines Artikulationsüberganges.

* * *

Besonders eingehend beschäftigte sich Klencke mit den Stottern, dem er eine Monographie widmete (Leipzig 1860, II. Aufl. 1862) „Die Heilung des Stotterns nach meiner rationellen, didaktisch-

medizinischen Methode". Hier sind besonders bemerkenswert die Atmungsübungen, auf die Klencke den Hauptwert legt und die er in zahlreichen Variationen angiebt. Sie sind so zweckmässig, dass sie in die modernen medizinisch-pädagogischen Behandlungsweisen des Übels übernommen wurden.

10) Die Heilung des Stotterns durch eine neue chirurgische Operation, ein Sendschreiben an das Institut von Frankreich von J. F. Dieffenbach. Mit 4 lithographierten Tafeln. Berlin 1841. Albert Förster. Über die Art und Weise wie D. zur Idee seiner Operation gelangte, giebt er selbst Folgendes an: „Wenn ich auf die Entstehung des ersten Gedankens der Möglichkeit einer Heilung des Stotterns durch Muskeldurchschneidung der Zunge in mir zurückgehe, so kam er mir in dem Augenblick, wo ich einen Schielenden, welcher sich mir zur Operation vorstellte, seinen Antrag mit stotternder Sprache machen hörte. Es war ein krampfhaftes Schielen beider Augen (Strabismus concomitans mit Nystagmus). Seitdem fand ich, weil ich darauf achtete, bei mehreren anderen Personen gleichzeitiges Stottern oder Stammeln und Schielen. Letzteres war fast immer krampfhaftes Schielen, zu verschiedenen Zeiten verschieden, bald stärker, bald schwächer, das Stottern und Stammeln ebenso. Bald war das momentane Unvermögen, einen Konsonanten, eine Sylbe oder ein Wort auszusprechen, grösser als in andern, bald war die Ungeschicklichkeit im mechanischen Gebrauch der Zunge unter gewissen Umständen bedeutender oder geringer. Musste ich mir aber beim Stottern die Störung des Mechanismus der Sprache aus dynamischem Einfluss entsprungen denken, für einen in den Luftwegen, besonders der Stimmritze anhebenden, krampfartigen Zustand, welcher sich der Zunge, den Gesichts- und oft den Halsmuskeln mitteilte, so musste ich mir auch denken können, dass eine Unterbrechung der Nervenleitung in einem der mitinteressierten muskulösen Gebilde, nach rück- oder vorwärts eine Umstimmung und Aufhebung jenes abnormen Zustandes zur Folge haben könne. Geschah doch das nämliche, wenn ich die Augenmuskeln beim Nystagmus bulbi durchschnitt, oder wenn ich dasselbe beim krampfhaften Schielen oder dem Krampfe der Gesichtsmuskeln unternahm." — Von der Schwierigkeit und der Gefahr der Operation sagt D. selbst: „Gemeingut vieler, zum Operieren Unberufener, möchte sie wohl nicht so leicht werden, da das dämonische Blut sie in ehrerbietiger Ferne hält." (S. Seite 31.)

11) Ch. Phillips, die subcutane Durchschneidung der Sehnen oder die Operationen, welche zur Heilung der Klumpfüsse, des schiefen Halses, der Kontrakturen der Hände und Finger, der falschen Ankylosen des Knies, des Strabismus, der Myopie, des Stotterns angewendet werden. Deutsche Ausgabe von Kessler. Leipzig 1842.

Amussat, De la guérison du bégaiement au moyen d'une nouvelle opération chirurgicale. Annales de la chirurgie franç. et étrangère. Paris 1841. T. I p. 425. 429. 432.

Velpeau, Mitteilung in einem Kolleg am 13. Febr. 1840.

Ebenso die französischen Chirurgen; Baudens, Roux, Boyer, Lucas, Bonnet u. s. w.

Interessant sind auch die Mitteilungen von Bernhard Langenbeck „Über das Stottern und die Anwendbarkeit der Myotomie gegen Sprachfehler krampfhafter Art', (Holscher's Hannoversche Annalen der gesamten Heilkunde. Neue Folge, I. Heft 4) und von Robert Froriep, Studien zur operativen Heilung des Stotterns. (Chirurgische Kupfertafeln, 88. Heft.) Weimar 1843.

12) Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen (1851) I, II, Seite 107: „In der Behandlung ist die Beachtung der causalen Indikation in neuester Zeit zu sehr durch die Gymnastik der Zunge verdrängt worden, und es stellt sich auch hier die Erfolglosigkeit oder selbst der Nachteil des kurierenden Dilettantismus heraus. Je nach Erfordernis sind Blutentleerungen, allgemeine und örtliche, anzuwenden, oder integrierende Reize, der Gebrauch der Kälte, der Seebäder etc., besonders ist es die Einwirkung auf den Darmkanal durch ausleerende Mittel, welche sich am hülfreichsten gezeigt hat, selbst in hartnäckigen Fällen, wovon Bostock ein merkwürdiges Beispiel mitgeteilt hat: so oft auch das Stottern recividierte, stets wurde es durch den Gebrauch von Purgirmitteln in Verbindung mit einer strengen, entziehenden Diät beseitigt (History of a case of Stammering sucessfully treated by the long continued use of cathartics, in Medic. chirurg. transact. Vol. XVI, P. I, p. 72). Von einer psychischen Kur, sei es durch Ableitung der Aufmerksamkeit auf andere Gegenstände, oder durch Schärfung des Willens bei der Artikulation, oder durch Androhung von Strafe u. s. f. hatte man sich mehr versprochen als erlangt."

13) Über die Geschichte der Aphasie verweise ich besonders auf die durchaus berechtigte Hervorhebung der Verdienste Galls durch Kussmaul, später durch Jaques Loeb (Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie, Leipzig 1899) und v. Bunge (Lehrbuch der Physiologie des Menschen I, S. 222 ff., Leipzig 1901). Galls erster Hinweis auf die unterste Windung des Stirnlappens als Sitz des Sprachvermögens findet sich in seinem Hauptwerke; Anatomie et physiologie du système nerveux, Bd. IV, S. 68—126. Bouillaud brachte Gall's Lehre nach Frankreich (J. Bouillaud, Recherches cliniques propres à démontrer que la perte de la parole corresponde à la lésion des lobules antérieures du cerveau et à confirmer l'opinion de M. Gall sur le siège de l'organe du langage articulé. Archives générales de médecine. T. 8, p. 25, 1825) und machte in fünf Fällen von Aphasie die Sektion, wobei er stets den Stirnlappen erkrankt fand. Das Weitere siehe bei Bunge. — Die Arbeit von Marc Dax datiert von 1836, die von seinem Sohne Gustave Dax von 1863 (Sitzung der Académie des Sciences vom 23. März 1863: Observations tendant à prouver la coïncidence constante des dérangements de la parole avec une lésion de l'hémisphère gauche du cerveau). — Broca erwähnt merkwürdiger Weise in seiner ersten Mitteilung vom August

1861 (Sur le siège de la faculté du langage articulé avec deux observations d'aphémie (perte de la parole) Bull. de la soc. anat. I. VI.) und in seiner zweiten Arbeit vom Juli 1863 die Arbeiten Gall's und Bouillaud's überhaupt nicht (Bulletins de la société anatomique de Paris, année 38, Série 2, T. 8, S. 379) — v. Leyden hat zuerst die Anarthrie von der Aphasie getrennt (s. Berl klin. Wochenschr. 1867). Von den Arbeiten über die Aphasielehre seien hier nur die grösseren genannt: Kussmaul, Die Störungen der Sprache, 2. Aufl., Leipzig 1881. — Wernicke, Der aphasische Symptomenkomplex, Breslau 1874 und in der Deutschen Klinik 1903. — S. Freud, Zur Auffassung der Aphasien, Leipzig u. Wien 1891. — Stricker, Studien über die Sprachvorstellungen, Wien 1880. — Bastian, Über Aphasie und andere Sprachstörungen. Übersetzt von Urstein. Leipzig 1902. Das Werk ist das ausführlichste, das bisher über den Gegenstand verfasst wurde und jedem, der sich auf dem Gebiete orientieren will, zur Lektüre zu empfehlen.

14) Kussmaul giebt in seinem bekannten Werke folgende Einteilung der Sprachstörungen: „Als autonomer Vorgang ist die Sprache Artikulation und Diktion. Jene vollzieht sich als motorischer Akt an den äusseren Sprachwerkzeugen und den peripherischen und zentralen Nervenapparaten, wodurch die mannigfach geordneten inneren und äusseren Bewegungen zustande kommen, als deren Produkte Laute, Silben und Wörter in die Erscheinung treten. Alle Störungen der Artikulation darf man dysarthrische Sprachstörungen nennen. Gowöhnlich aber scheidet man diejenigen, welche durch Fehler der äusseren Sprachwerkzeuge und ihrer motorischen Nerven grob mechanisch bedingt sind, als Dyslalien von den eigentlichen oder zentralen Dysarthrieen, die entweder durch organische Läsionen bedingt oder nur funktioneller Natur sind. — Die Diktion ist ein gemischt sensorisch-intellektueller Akt, durch den die Wörter als sinnliche Zeichen nicht nur mit den Vorstellungen verbunden, sondern auch grammatisch geformt und syntaktisch gegliedert werden, um der Gedankenbewegung ihren Ausdruck zu geben. Die Störungen der Diktion kann man Dysphasien nennen."

„Dysarthrische und dysphatische Störungen zusammen bilden somit das Gebiet der eigentlichen Sprachstörungen, die man unter dem Namen Lalopathieen vereinigen kann. Diese zerfallen demnach in Dysarthrieen (mit Einschluss der Dyslalieen) und Dysphasien."

Kussmaul weist aber ausdrücklich darauf hin, dass der klinische Ausdruck Aphasie sich teilt auf Dysarthieen teils auf Dysphasieen beziehe, da ja die ataktische Aphasie streng genommen nichts anderes sei als eine kortikale Anarthrie der Wörter, während die amnestische Aphasie wirkliche Aphasie genannt werden müsse, da es sich bei ihr um ein verbales Diktionsunvermögen handle. Schon daraus geht hervor, dass die klinische Darstellung der Sprachstörungen sich nicht in ein festgestelltes System einzwängen lassen kann. Der Grund

dafür ist klar; es giebt kaum einen Fall von Aphasie, der ganz rein kortikale Artikulationsstörungen oder ganz rein Störungen der akustischen Erinnerungsbilder zeigte, es handelt sich fast stets um gemischte Erscheinungen, wobei freilich die eine oder andere Seite der Symptome überwiegen mag. Der klinische Unterricht in den Sprachstörungen wird daher unter allen Umständen immer von der sorgfältigen Analyse des einzelnen Falles auszugehen haben. Je sorgfältiger die Analyse, desto klarer die Einsicht in den verwickelten Gesamtbau der Sprache, desto geringer aber auch das Bedürfnis nach einem Schema, in das der betreffende Einzelfall zur Befriedigung des oberflächlicheren Beobachters eingezwängt werden kann. Gerade bei der Aphasiefrage haben wir es erlebt und sehen es noch täglich, dass das Bestreben, den Einzelfall kurz zu bezeichnen und so richtig dem Schema einzureihen, den Tatsachen der klinischen Beobachtung Zwang antut. Kussmaul war viel zu sehr Kliniker, um das nicht zu erkennen. Deshalb legt er auf seine Einteilung der Sprachstörungen in seinem meisterlichen Buche auch keinen grossen Wert.

Das Stottern beschreibt er mit der Aphthongie unter den spasmodischen Laloneurosen. Stottern ist nach ihm eine Dysarthria syllabaris, Stammeln dagegen ein nicht-spastischer Fehler, eine Dysarthria litteralis. Zu der Bezeichnung Dysarthria syllabaris kam er in der Meinung, dass der Stotterer den einzelnen Laut stets richtig sprechen könne und dass nur die Verbindung desselben mit dem Vokal zur Silbe Schwierigkeiten mache. Das ist zwar für die meisten Stotterer richtig, aber durchaus nicht für alle. Ich würde den Ausdruck Dysarthria spastica für besser und alles umfassend, was wir beim Stottern beobachten, halten. —

ad „Stiefkinder". -- Berkhan gebraucht diesen Ausdruck in der Einleitung zu seinem kleinen Büchelchen: Über Störungen der Sprache und der Schriftsprache." Berlin 1889. Er sagt: „Ein Stiefkind der ärztlichen Wissenschaft erlaube ich mir in diesem Werkchen zu besprechen, ein Stiefkind sage ich, denn wo ist der Lehrstuhl, der die Sprachgebrechen, Stottern und Stammeln, ins Bereich seiner Vorträge aufnähme, wo der Arzt, der sich rühmen könnte, eine hinreichende Anzahl von Leichenöffnungen gemacht und dadurch Aufklärung hinsichtlich der Ursachen dieser Leiden geschaffen zu haben, wo endlich derjenige, der sich rühmen könnte, die Wissenschaft dieser Gebrechen zum Wohl der daran Leidenden zu beherrschen!" — „Eine spärliche Anzahl guter Abhandlungen, gegen ein halbes Dutzend mehr oder minder guter deutscher Anstalten zur Behebung des Stotterns und Stammelns, eine nicht zu schätzende Zahl sogenannter fahrender Sprechärzte, deren Versprechungen hinsichtlich der kurzen Zeit zum Heilen der Übel unter Hinweis auf zahlreiche Zeugnisse nicht immer Vertrauen erweckend erscheinen — mit diesen wenigen Worten lässt sich der gegenwärtige Stand der genannten Gebrechen umschreiben." —

15) Die Sprachphysiologie als Grundlage der wissenschaftlichen

Sprachheilkunde. Vortrag, gehalten in den Fortbildungskursen für Ärzte. — Berliner Klinik, Juli 1898.

16) Ausser Marey's grundlegendem Werke: La méthode graphique, sind noch besonders für unseren Zweck hervorzuheben. Du mouvement dans les fonctions de la vie, Paris 1868, und Pneumographie; études graphiques des mouvements respiratoires et des influences qui les modifient. (Journ. de l'anat. et de la physiologie, publié par Robin. T. II, p. 425. 1865.) Sodann Marey und Rosapelly, Traveaux du laboratoire de Marey 1870, Soc. ling. Paris 1897. Ferner: Paul Bert, Leçons sur la physiologie comparée de la Respiration. Paris 1870. — Rousselot, Revue des patois gallo-romans 1887, und Principes de phonétique expérimentale. — Féré, Notes sur l'exploration des mouvements de la langue (Comptes rendus hebdom. de la Société de biologie 1889 — Note sur l'influence de l'exercice musculaire sur l'énergie, la rapidité et l'habilité des mouvements volontaires de la langue chez un bègue (Comptes rendus de Biologie 1890). — Note sur les troubles de la mobilité des organes de la voix et de l'articulation chez les sourds-muets (Revue névrologique 1893). — A. Roger, De la préparation des organes de la parole chez le jeune sourd-muet (Revue internat. de enseignement des sourds-muets 1894). Endlich eine sehr schön diese Bestrebungen und ihre Resultate zusammenfassende Arbeit von Adolphe Zünd-Burguet: Études de phonétique expérimentale Paris 1904.

17) Zwaardemaker-Utrecht hat in wesentlich verbesserter Form die Versuche von Marey und Rosapelly aufgenommen (Monatsschrift für Sprachheilkunde, Berlin 1900, S. 268 ff). Er schrieb gleichzeitig auf: Die Kieferbewegung, die Stülpung der Ober- und Unterlippe, die Anspannung des Mundbodens, ferner die Hebung des weichen Gaumens und die vertikale wie sagittale Kehlkopfbewegung.

18) Dissertatio de loquela qua non solum vox humana et loquendi artificium ex originibus suis eruuntur: sed et traduntur media, quibus ei, qui ab incunabulis surdi et muti fuerunt, loquelam adipisci, quique difficulter loquuntur, vitia sua emendare possint. Auctore Jo. Conrado Amman, Med. Doct. Amstelaedami Apud Joannem Wolters. M D CC. Als Motto steht auf dem Titel: Plurima jam fiunt, fieri quae posse negabant. Das erste Kapitel handelt: De loquela et voce in genere, nec non de Spiritu simplici non sonoro, Kapitel II: Literarum naturam et varioseas formandi modos exponit, Kapitel III überschreibt A.: ipsa Methodus exponitur, qua Surdos vel natos vel morbo factos, et ob surditatem mutos loqui doceo, et loquelae vitia emendabilia corrigo. In dem letzten Teile dieses Kapitels zählt er einige der häufigsten Sprachstörungen auf, so den Hottentottismus (beobachtet bei einem Mädchen, das er nach seiner Methode in $1^1/_2$ Jahren zum völlig normalen Sprechen brachte). das Stottern, Haesitantia (das er durch sorgfältige Übung der schwierigen Laute und Lautverbindungen, sowie durch Üben im langsamen Lesen und Erzählen bekämpfte: his consulo, ut multum clara et elata voce legant, historias recens lectas amico recitent,

quotidie aliquid memoriae mandent, saepiusque repetant, et non nisi tarde et praemeditata loquantur; interim eos in pronunciatione literarum explosivarum, omnibus modis possibilibus combinatarum, frequenter exerceo, tak, tek, tik, pak, pek, pik, kuyt, tuyt etc. etc. et sic Haesitantiae medeor); das Näseln (dessen Beseitigung er durch Übung mit zugehaltener Nase bewirkt: literae naribus compressis aut obstructis sunt pronunciandae); das Stammeln bei k und l (das er durchaus so beseitigt, wie wir es auch heute noch machen: Nobilem aliquando Danum in aedibus meis habui, qui praeter. quam quod ob nimiam linguae molem plures literas male pronunciabat, literam k nullo unquam conatu elicere poterat, ejusque loco dicebat t: Ego binos digitos linguae ejus firmiter imposui, et ka pronunciare jussi : ipse, ut assuetus erat, volens dicere ta, linguam dentibus applicare non potuit, et proin necessario ka cum summa admiratione dixit. Idem Nobilis literam l, quae circa dentes formari debet, in posteriori oris regione ad modum vitiosam pronunciavit: at brevi eum assuefeci, ut eam, lingua dentibus applicata, postea satis recte pronunciaret. An einer früheren Stelle, wo er von der Erzeugung des L spricht, fügt er hinzu, wie man sich davor schützen könne, dass an Stelle des L nicht etwa ein N einträte: at ne loco l pronunciet n, quod fit, cum lingua voci adeo praecluditur exitus, ut regurgitet per nares, has, donec assueverint, digitis leniter comprimo, vocemque in l formatam per os prodire cogo), endlich die verschiedenen Formen des organischen Stammelns: Gaumendefekte, Gaumenspalten, Zahndefekte, Hasenscharten und zum Schluss auch noch das Bauchreden.

19) Über die Sprache der Taubstummen. Medizinische Klinik 1905, Nr. 7.

20) Über die Sprache der Schwerhörigen und Ertaubten. Deutsche med. Wochenschrift 1902.

21) Über Sprachstörungen bei Neurasthenikern. Verhandlungen des XXI. Kongresses für innere Medizin in Leipzig 1903.

22) Besonders die vortrefflichen Analysen der Aphasiefälle von Pick, von Goldscheider und seinen Schülern, ferner von Grashey, Wolf, Sommer, dann aber auch das Buch von Störring. Graphische Analysen sind seither meines Wissens (abgesehen von den Goldscheider'schen Untersuchungen bei Bulbärparalytikern) bei Aphasischen nicht gemacht worden, obwohl sie sicherlich sehr interessante Resultate geben würden. Das zeigen schon die Atmungskurven bei Aphasikern. S. Verhandlungen des Kongresses f. innere Medizin, Wiesbaden 1902 (Zur Frage der gegenseitigen Beziehungen zwischen Bauch- und Brustatmung).

23) Zur Heilung der Aphonia spastica. Monatsschrift f. Sprachheilkunde 1898.

24) Das Verhältnis von Aphthongie zu Stottern habe ich mehrfach beleuchtet, so in der Monographie über das Stottern, wo der Nachweis geführt wird, dass die meisten mitgeteilten Aphthongiefälle sicher nichts anderes als Stottern sind. In letzter Zeit hat dies besonders Oltuszewski mittelst genauer Untersuchungen

mit dem von mir angegebenen Pneumographen getan: Pathogenese und Behandlung der spastischen Aphonie und Falsettstimme. Monatsschrift für Sprachheilkunde 1904. Ausserdem meine Arbeit: Ein Beitrag zu der Lehre von der Aphthongie, Monatsschrift für Sprachheilkunde 1898.

25) Hier verweise ich zunächst auf die Untersuchungen, die Posthumus Meyjes-Amsterdam angestellt hat: Über Sprachübungen bei der Behandlung der durch fehlerhaftes Sprechen entstandenen Halsleiden (Archiv für Laryngologie, Band 8, Heft 2), sodann aber auf meine eigenen Untersuchungen, die in meiner Habilitationsschrift (Die Atembewegungen in ihrer Beziehung zu den Sprachstörungen) niedergelegt sind und demnächst veröffentlicht werden sollen.

26) Über Individualbilder bei der Untersuchung normaler und fehlerhaft gebildeter S-Laute. Monatsschr. f. Sprachheilkunde 1900. Die Art des Vorgehens wird dort folgendermassen beschrieben.

„Hält man an die Mitte der unteren Zahnreihe eine kleine Hohlpfeife (eine kleine Glasröhre, die an einem Ende zugeschmolzen ist, einen hohlen Schlüssel etc.), so fängt man jenen Luftstrom auf, und die Hohlpfeife tönt. Von alters her hat man daher auch diese kleinen Instrumentchen bei der Einübung der normalen S-Laute benutzt. Nimmt man nun statt dessen eine an einen Gummischlauch angesetzte Röhre und führt den Gummischlauch zu einer mit einer dünnen Kautschuckmembran überzogenen Kapsel (Marey's oder Engelmann's Kapsel), so wird die Kapselmembran jedesmal einen Stoss erhalten, sowie die Luft in den Schlauch eintritt, d. h. also in diesem Falle, sowie die Öffnung der Röhre an die Mitte der unteren Zahnreihe gehalten wird.

Dann entstehen auf dem berussten Papier des Kymographion durch die Schreibspitze sehr zierliche Kurven, weiss auf schwarzer Grundfläche.

Ich machte nun die Aufnahmen der Kurven in folgender Weise. Während ein Metronom den Takt schlug (128 pro Minute), glitt ich mit der Aufnahmeröhre bei jedem zweiten Schlage, vom linken unteren Prämolarzahne beginnend, immer um eine Zahnbreite weiter nach rechts, bis ich mit der Röhre am rechten ersten Prämolarzahne angekommen war. Indem das Metronom bei jedem zweiten Schlage auf eine mit Kautschuckmembran überzogene Kapsel aufschlug, welche diesen Druck durch einen 1 Meter langen Schlauch auf eine Engelmann'sche Schreibkapsel übertrug, erhielt ich genau unter der mit der Aufnahmeröhre gewonnenen S-Kurve eine Zeitkurve, in welcher jeder Ausschlag den Zeitmoment angiebt, an welchem ich mich mit der Röhre zwischen je zwei Zähnen befand, während der Nullpunkt der Zeitkurven den Moment kennzeichnet, während dessen ich über den nächsten Zahn hinwegglitt." —

27) Grützner (S. Physiologie der Stimme und Sprache. S. 204) bestreicht die trocken abgewischte Zunge dick mit Carmin oder mit chinesischer Tusche und artikuliert dann möglichst deutlich und

zwanglos die zu untersuchenden Laute. „Hierauf wird der Mund geöffnet gehalten und bei passendem Lichte mit einem grossen Kehlkopfspiegel, der schräg nach oben nach dem Gaumen sieht und einem gewöhnlichen Toilettenspiegel betrachtet. Die Bilder, welche man zu Gesicht bekommt, sind oft überraschend, bei verschiedenen Personen etwas wechselnd, bei ein und demselben Individuum aber fast constant.“ — Grützner führt an, dass schon vor ihm und ohne dass er etwas davon wusste, ein englischer Zahnarzt J. Bakley Coles (Transactions of the odontological society of Great Britain IV. New Series. London 1872) ein ähnliches Verfahren einschlug, das aber offenbar weit unvollkommener war. Auch führte es zu fehlerhaften Resultaten. — Das Grützner'sche Verfahren ist von allen Linguisten, besonders den französischen Phonetikern acceptiert worden.

Ich selbst habe das Grützner'sche Verfahren modifiziert und vervollkommnet. Bestreicht man den Gaumen mit einer unschädlichen Aquarellfarbe, z. B. Ultramarinblau, lässt nunmehr irgend einen Laut sprechen und blickt gleich darauf in den weit geöffneten Mund, so wird überall da, wo die Zungenoberfläche sich dem Gaumen anlegte, die Farbe des relativ glatten Gaumens durch die Zungenpapillen abgewischt oder abgesaugt worden sein, während die Zungenpapillen selbst die Farbe kräftig aufgenommen haben. Auf diese Weise lässt sich nicht nur feststellen, welche Teile des Gaumens durch die Zunge berührt worden sind, sondern auch, mit welchen Teilen der Zunge diese Berührung stattgefunden hat. Letzteres scheint mir für die Beurteilung gewisser Aussprachefehler fast noch wichtiger zu sein als das erstere. Ich habe also durch Färbung des Gaumens die wichtigere Feststellung der Zungenlage erreicht, ohne auf die Feststellung der berührten Gaumenfläche verzichten zu müssen. Wir bekommen so stets eine schöne Doppelfärbung an Gaumen und Zunge. (Zeitschrift für diätische und physikalische Therapie. 1905. Januar-Februar.)

28) Die Instrumente, die die französischen Autoren Féré und Roger u. a. angegeben haben, findet man beschrieben und abgebildet bei Zünd-Burguet Études de phonétique expérimentale. Paris 1904.

29) Siehe H. Gutzmann, Vorlesungen über die Störungen der Sprache, Berlin 1893.

30) Monatschrift für die gesamte Sprachheilkunde 1892: einige Hülfsmittel bei der sprachlichen Behandlung von Patienten mit Gaumendefekten.

31) Heilungsversuche bei centromotorischer und centrosensorischer Aphasie (Archiv für Psychiatrie, Band 28, Heft 2). — Bonge, Ein Fall von Aphasie und seine Behandlung. — Goldscheider, Behandlung der Aphasie in seinem Handbuch der physikalischen Therapie. — H. Gutzmann, Über die Behandlung der Aphasie, Vortrag vor der Berliner mediz. Gesellschaft am 5. Dezember 1900.

32) Langenbeck's Archiv Bd. I, Bd. II, S. 205 u. V, S. 67 u. s. w.

33) Julius Wolff, Zur Operation der angebornenen Gaumenspalte. Langenbeck's Archiv, Bd. XXV. — Julius Wolff hat das Verdienst, der Langenbeck'schen Operation wieder zu ihrem Rechte verholfen zu haben. — Küster, Über die operative Behandlung der Gaumenspalten. Langenbeck's Archiv, Bd. XLVI. — A. Gutzmann und H. Gutzmann, Zur Prognose und Behandlung der angeborenen Gaumendefekte. Monatsschrift f. Sprachheilkunde 1893. — H. Gutzmann, Über die Veränderungen der Sprache bei angeborenen Gaumendefekten und ihre Heilung. Vortrag in der Berl. med. Gesellschaft 15. Mai 1895. — v. Eiselsberg, Zur Technik der Uranoplastik, Chirurg. Kongress Berlin 1901. u. s. w. u. s. w.

34) Wilhelm Süersen, Über Gaumendefekte, Leipzig 1877 u. 1885. — Warnekros, Mitteilungen auf der Versammlung deutscher Zahnärzte in Berlin 1903. —

Druck von B. Angerstein, Wernigerode a. H.

